

THÈSE

POUR

576

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le

Juillet, à

heure.

Par JEAN LEPLAT,

né à Roubaix (Nord), le 15 Janvier 1870,

De la Faculté de Paris,
Ancien Interne des hôpitaux de Lille,
Ancien Interne de la maternité Ste-Anne et de l'hôpital des Enfants,
Lauréat de l'Internat (1895),
Membre de la Société Anato-mo-clinique.

DES ESQUILLES PÉNÉTRANTES

DANS LES FRACTURES DU CRANE

MÉCANISME. — DIAGNOSTIC & TRAITEMENT.

Président : M. BERGER, Professeur.

Juges : MM.

, Professeur.

, } Agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

LILLE
IMPRIMERIE L. DANEL,
rue Nationale, 93.

1898.

THÈSE

POUR

576

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le

Juillet, à

heure.

Par JEAN LEPLAT,

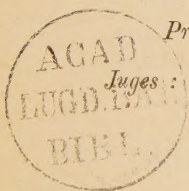
né à Roubaix (Nord), le 15 Janvier 1870,

De la Faculté de Paris,
Ancien Interne des hôpitaux de Lille,
Ancien Interne de la maternité Ste-Anne et de l'hôpital des Enfants,
Lauréat de l'Internat (1895),
Membre de la Société Anatomique-clinique.

DES ESQUILLES PÉNÉTRANTES

DANS LES FRACTURES DU CRANE

MÉCANISME. — DIAGNOSTIC & TRAITEMENT.



Président : M. BERGER, Professeur.

Juges : MM.

, Professeur.

, } Agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

LILLE
IMPRIMERIE L. DANIEL.
rue Nationale, 93.

1898.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Doyen..... M. BROUARDEL.

Professeurs.

	MM.
Anatomie.....	FARABEUF.
Physiologie.....	CHARLES RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	HUTINEL.
	DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.....	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.....	CORNIL.
Histologie.....	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.....	TERRIER.
Pharmacologie.....	POUCHET.
Thérapeutique et matière médicale.....	LANDOUZY.
Hygiène.....	PROUST.
Médecine légale.....	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale.....	CHANTEMESSE.
	DIEULAFOY.
Clinique médicale.....	POTAIN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
Clinique des maladies des enfants.....	GRANCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	FOURNIER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	JOFFROY.
Clinique des maladies nerveuses.....	RAYMOND.
	DUPLAY.
Clinique chirurgicale.....	LE DENTU.
	TILLAUX.
	BERGER.
Clinique ophtalmologique.....	PANAS.
Clinique des voies urinaires.....	GUYON.
Clinique d'accouchements.....	BUDIN.
	PINARD.

PROFESSEUR HONORAIRE : M. PAJOT.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ACHARD.	GILBERT.	MENETRIER.	SEBILEAU.
ALBARRAN.	GILES DE LA TOURETTE.	NÉLATON.	THIERY.
ANDRÉ.	GLEY.	NETTER.	THOINOT.
BAR.	HARTMANN.	POIRIER. <i>chef des</i>	TUFFIER.
BONNAIRE.	HEIM.	<i>travaux anatomi-</i>	VARNIER.
BROCA.	LEJARS.	<i>miques.</i>	WALTHER.
CHARRIN.	LETULLE.	RETTÉLER.	WEISS.
CHASSEVANT.	MARFAN.	RICARD.	WIDAL.
DELBET.	MARIE.	ROGER.	WURTZ.
GAUCHER.			

Le Secrétaire de la Faculté : M. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE.

A MON PÈRE,
TÉMOIGNAGE DE RECONNAISSANCE ET D'AMOUR FILIAL.

A MA TANTE,
MADEMOISELLE SOPHIE MEURISSE.

A MA SŒUR.

A MES PARENTS, A MES AMIS.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DURET,

Professeur de Clinique chirurgicale
à la Faculté libre de Médecine de Lille,
Ancien Chirurgien des Hôpitaux de Paris,
Membre correspondant de la Société de Chirurgie.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BERGER.

Chevalier de la Légion d'honneur,
Membre de l'Académie de Médecine,
Chirurgien des hôpitaux.

INTRODUCTION.

Pendant notre Internat à l'hôpital de la Charité, nous eûmes l'heureuse fortune de voir, dans le service de M. le Professeur Duret, une intéressante série de traumatismes crâniens. Parmi ces faits, auxquels la compétence spéciale de notre Maître donnait un regain d'intérêt, plusieurs attirèrent notre attention d'une façon toute particulière : c'étaient ceux où des fractures méconnues ou diagnostiquées bénignes, se compliquaient d'accidents graves par suite de la pénétration de fragments non apparents.

L'importance de l'enfoncement dans les fractures du crâne et son rôle dans la pathogénie des accidents nerveux n'est certes pas chose nouvelle. Mais en parcourant la littérature médicale à ce sujet, nous fûmes surpris de voir combien la question des esquilles était le plus souvent, reléguée au second plan. Le mécanisme général des fractures du crâne, les lois de l'irradiation à la base, les fractures isolées de la table interne, la conduite à tenir suivant qu'il existe ou non un enfoncement, tout cela était parfaitement décrit et discuté ; mais nous ne trouvions en somme aucune étude spéciale des esquilles pénétrantes, surtout cachées, au point de vue de leur mode de production, de leur diagnostic et des accidents qu'elles produisent.

Or, les exemples que nous avons sous les yeux mettaient en relief toute leur importance ; de plus, un grand nombre de faits relatés nous confirmaient dans cette opinion que souvent la fracture n'est pas apparente et l'esquille joue le principal rôle par les accidents qu'elle détermine ; que ces accidents apparaissent presque inévitablement à plus ou moins longue échéance, qu'ils sont variés, souvent graves, qu'ils peuvent être prévenus ou supprimés par une intervention bien conduite, et que, par conséquent, il importe de faire, le plus tôt et le plus sûrement possible le diagnostic des esquilles pénétrantes.

Aussi avons-nous résolu, sur les conseils de notre Maître, M. le Professeur Duret, de faire de cette étude le sujet de notre thèse inaugurale.

Nous n'avons nullement la prétention de mettre au point une question qui touche de si près à la pathologie cérébrale et partant, difficile. Simplement, à côté de nos observations personnelles, nous avons groupé le plus grand nombre de faits que nous avons pu trouver se rapportant à la question et nous avons tenté d'en tirer des conclusions dans la mesure du possible.

Notre but sera pleinement atteint si, de la question ainsi envisagée à un point de vue spécial, il ressort : l'importance du rôle des esquilles pénétrantes dans les accidents consécutifs aux fractures du crâne, quelque lumière pour le mécanisme et le diagnostic des esquilles, et enfin la nécessité, la bénignité et l'efficacité de l'intervention dans la plupart des cas.

Par *esquille pénétrante* nous entendrons tout fragment osseux faisant à l'intérieur du crâne une saillie capable de léser, de comprimer ou d'irriter à un moment donné, l'encéphale ou ses enveloppes.

Notre travail comprend sept chapitres. Les trois premiers traitent du mécanisme de production des esquilles et des

lésions osseuses, de l'anatomie pathologique, de la symptomatologie, Le quatrième, sous le titre de physiologie pathologique, se rapporte aux modes de réaction de l'encéphale vis-à-vis de l'injure. Les trois derniers parlent du diagnostic, du pronostic et du traitement.

Disons enfin que nous avons envisagé la question surtout au point de vue clinique et thérapeutique, développant tout ce qui nous a paru propre à assurer un diagnostic précoce et une intervention efficace.

Au moment de quitter non sans regret, la vie d'études, nous voulons adresser un souvenir à tous ceux, Maîtres ou Camarades, envers qui nous avons contracté une dette de reconnaissance.

Notre excellent Maître, M. le Professeur Duret a des droits particuliers à notre gratitude. Nous lui devons la majeure partie de notre enseignement chirurgical et l'inspiration de notre thèse, des leçons et des exemples inappréciables, dans tout le cours de nos études et surtout de notre internat.

Merci à nos autres chefs de service, MM. les docteurs Augier et Desplats, nos Maîtres dans la Clinique des Enfants et la Clinique Interne, à M. le Professeur Eustache surtout, qui, dans son service de la Maternité Ste-Anne, nous donna tant de marques de confiance et de sollicitude; à MM. les docteurs Delassus et Faucon dont nous sûmes apprécier la bienveillance et les conseils pratiques; merci à tous nos Maîtres de la Faculté de Lille.

Nous ne saurions oublier enfin avec quel dévouement M. le docteur Derville et notre regretté Maître, M. le docteur Vallin, se consacrèrent aux conférences préparatoires à notre internat. Nous leur en gardons une reconnaissance que le temps ni le deuil ne sauraient affaiblir.

Plusieurs de nos Camarades aussi ont droit à un remerciement spécial : ce sont nos amis Rallier du Baty, Debuchy et Baudin, dont les dessins, pris pendant l'intervention même, reproduisent avec une exactitude et une vérité parfaites, les lésions telles qu'elles se sont présentées sous l'œil de l'opérateur.

Mais dans une même pensée affectueuse et émue, nous unissons tous ceux qui furent pour nous des amis sincères et qui partagèrent avec nous ces belles années d'études et surtout d'Internat, les meilleures de notre jeunesse, toutes de travail, de franche camaraderie, d'insouciance gaité, et dont le souvenir restera à jamais radieux dans notre mémoire.

M. le Professeur Berger a bien voulu nous donner quelques indications et accepter la présidence de notre thèse. Nous apprécions hautement le grand honneur qu'il nous fait et le prions d'agréer l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

CHAPITRE I^{er}.

MÉCANISME ET LÉSIONS OSSEUSES.

La question du mécanisme des fractures du crâne a de tout temps préoccupé les chirurgiens. Le mode de résistance de la boîte crânienne, les relations des fractures de la base avec celles de la voûte, l'existence de certaines fractures insolites, ont fait l'objet de travaux nombreux parmi lesquels nous citerons ceux de Sabouraut, Saucerotte, Aran, Trélat, Félizet, Baum, Perrin, Berger, Vincent.

Ce mécanisme est aujourd'hui bien connu ; les fractures de la base principalement, sont soumises à des lois parfaitement et définitivement réglées. Aussi nous attacherons-nous uniquement à l'étude des esquilles, de leur pathogénie et des lésions qu'elles déterminent, joignant aux connaissances acquises les quelques résultats de nos recherches et de nos observations.

1^o Fractures de la voûte.

Nous savons qu'il n'existe ici que des fractures directes.

A. Mécanisme général. — Examinons ce qui se passe théoriquement, mécaniquement, lorsqu'une force quelconque, représentée par un maillet je suppose, vient heurter un point de la voûte crânienne. Celle-ci va se

comporter à la façon d'une voûte élastique. Elle commencera donc par fléchir, par subir un certain degré d'incurvation vers l'intérieur, sans se briser, flexion qui variera sensiblement suivant l'élasticité du crâne, c'est-à-dire suivant la région frappée et l'âge du sujet. — Si la force borne là son action, la voûte crânienne reprendra sa convexité ; on aura de la commotion, de la contusion, mais pas de fracture.

Mais supposons la force supérieure à la résistance du crâne. Comment celui-ci va-t-il se fracturer ? On sait maintenant que la table interne ou lame vitrée cède d'abord, non pas, comme on l'avait cru, parce qu'elle est plus mince et plus fragile, mais parce qu'occupant la convexité du cône de dépression elle arrive la première à son maximum de tension.

Or, ce fait domine toute la pathogénie des esquilles pénétrantes ; il rend compte non seulement de l'existence des fractures isolées de la table interne, mais de l'enfoncement, de la projection de ces esquilles jusque dans l'encéphale. La minceur de la table interne, sa consistance vitrée si différente du tissu spongieux de la diploë, les font pour ainsi dire indépendantes l'une de l'autre, sans cohésion ; et ce n'est pas par une simple fente que se traduit sa fracture, mais souvent par un véritable éclatement, donnant des esquilles multiples, angulaires, coupantes, plus ou moins renversées vers l'intérieur, comprimant ou perforant même les méninges et le cerveau. A ce moment, la table externe et même les téguments peuvent être ou peu s'en faut, intacts, et ne révéler en rien par conséquent le désordre intérieur. Inflexion de la voûte, brisement de la table interne en éclats, tel est donc le premier stade.

Admettons une violence plus grande : la table externe cédera à son tour. On aura une fracture complète, cons-

tituée, par une simple fente, par un ou plusieurs fragments suivant les circonstances. Jusqu'ici nous n'avons pas encore d'enfoncement appréciable.

Ce qui va créer l'enfoncement c'est l'action de la force continuée sur les fragments détachés. Ceux-ci n'offrant plus qu'une résistance minime, se laissent déprimer vers l'intérieur, soit en masse, soit en basculant autour d'un de leurs côtés comme charnière. Nous pouvons donc distinguer mécaniquement quatre temps dans un enfoncement du crâne :

- 1° Flexion de la voûte (cône de dépression).
- 2° Eclatement de la table interne et production d'esquilles vitrées.
- 3° Fracture de la table externe.
- 4° Enfoncement — basculement.

Dans ces divers temps, les téguments peuvent être ou non divisés et on aura une fracture ouverte ou fermée, mais ceci regarde plutôt la partie clinique de la question.

Tout ce que nous venons de dire s'adresse au cas le plus ordinaire où l'on a affaire à un crâne d'adulte. Chez l'enfant, très jeune surtout, la voûte crânienne, beaucoup plus élastique, se comporte différemment. Elle peut supporter sans se briser des chocs considérables ; elle peut même subir des défoncements sans fracture, à la façon d'une voûte métallique flexible ; et il existe des observations de plaies pénétrantes du cerveau chez les enfants, sans fracture.

B. Modes de production des esquilles. — Agents traumatiques. — Nous pouvons aborder maintenant l'étude des fractures suivant leurs *modes de production*. On peut en distinguer quatre espèces, suivant qu'elles sont produites par des instruments piquants, tranchants, contondants, ou par les armes à feu.

1^o INSTRUMENTS PIQUANTS.

Ce sont les poinçons, poignards, canifs, clous, dents de fourche, de herse, bouts de parapluie, pointes de couteau, de sabre, d'épée, de fleuret etc...

Il est possible à une pointe extrêmement mince et acérée de pénétrer dans le crâne sans produire d'esquille mais le fait est rare (Obs. XXVII, p. 143) et se voit surtout chez les jeunes enfants dont les os se laissent perforer sans se briser. Nous avons vu chez un enfant de trois ans, un clou pénétrer à une profondeur de 2 centimètres dans le crâne et donner lieu à un écoulement abondant de liquide céphalo-rachidien, sans qu'il y ait eu fracture à proprement parler. D'autre fois, la table externe et la diploë se laissent perforer, mais la table interne, plus brisante, éclate assez fréquemment, on voit l'instrument se briser dans la plaie au niveau de la table externe et rester ainsi enclavé. (Obs. XIX, p. 136).

Quant aux instruments à pointe mousse, c'est-à-dire qui ne frappent le crâne que sur une très petite surface, un centimètre carré, ou moins par exemple, et tiennent à vrai dire le milieu entre les instruments piquants et contondants, ils donnent un genre de fractures très intéressantes.

Le plus souvent, en effet, ils produisent un éclatement de forme *étoilée*, plus ou moins circulaire autour de leur point d'application comme centre. Le nombre des fragments est variable, 3, 4, 5 ou plus; ils affectent généralement une forme triangulaire, leurs sommets convergeant au centre, leurs bases formant le pourtour de la fracture. Suivant que l'instrument a pénétré plus ou moins profondément, le centre, déprimé, fait une

saillie plus ou moins grande vers l'encéphale, simulant ainsi un *entonnoir*. Toutes les esquilles peuvent être également enfoncées, ou bien seulement une ou deux d'entre elles à l'exclusion des autres (Obs., VII, p. 57). Un autre genre de fracture peut se produire ; si l'instrument agit avec une grande vitesse d'impulsion, il peut détacher, comme à l'*emporte-pièce* la rondelle osseuse couverte par son extrémité et la projeter jusque dans la masse cérébrale ; le pourtour intérieur de l'enfoncement peut alors se trouver hérissé de pointes esquilleuses. En somme, ce dernier genre de fractures ne diffère pas notablement de celles produites par les projectiles, ainsi que nous le verrons plus loin.

2° INSTRUMENTS TRANCHANTS.

Ceux qu'on relève le plus souvent comme agents de fracture du crâne sont la hache, le coutelas, la hachette, la bêche, les pierres angulaires... Les fractures produites par ces instruments sont des plus intéressantes à connaître, et nous ajouterons des plus importantes en clinique, parce qu'elles sont très peu apparentes, et toujours compliquées d'esquilles souvent volumineuses de la table interne. A l'extérieur, rien ou presque rien, une plaie linéaire presque imperceptible, une encoche, une simple éraflure sur l'os, mais à l'intérieur, un éclatement de la lame vitrée, des esquilles angulaires, acérées, basculées vers l'encéphale dans lequel on les retrouve parfois enfoncées de plusieurs centimètres.

Nous n'en saurions citer d'exemple plus typique que celui d'une de nos observations personnelles citée plus bas. Il s'agit d'une fracture par coup de bêche. Comme le montre très bien la figure qui l'accompagne, il existe une *disproportion notable entre la plaie linéaire de la*

table externe et l'éclatement irrégulier, dentelé de la table interne, tant dans la longueur que dans la largeur. Cette disposition d'ailleurs n'est pas particulière à ce genre de fracture ; presque partout nous la retrouverons, c'est une règle, c'est un des faits qui apportent le plus d'intérêt à l'étude des esquilles pénétrantes. Nous verrons quelles conclusions il faut en tirer au point de vue du pronostic et des indications thérapeutiques.

OBSERVATION I. (Personnelle et inédite).

Fracture esquilleuse de l'occipital par coup de bêche. Esquille pénétrante formée aux dépens de la table interne. Trépanation, guérison.

H..., 19 ans, briquetier, d'origine flamande, reçoit sur la tête, au cours d'une rixe, un coup de bêche, le dimanche 20 juillet 1897 à 6 heures du soir. Il tombe sur le coup, mais sans perdre connaissance. Un médecin lui fit quelques points de suture, croyant à une simple plaie du cuir chevelu.

Ces points n'existaient plus lors de l'entrée à l'hôpital Saint-Eugénie; on ne trouve alors qu'une plaie de 2 cent. environ dans la région occipitale droite. Comme il en sortait du pus par pression, l'interne, craignant la retention, agrandit un peu l'incision.

Il n'y avait ni fièvre, ni céphalée, ni aucun phénomène de paralysie, pupilles normales, tout semblait plaider en faveur d'une plaie purement externe, quand le 27 juin à 7 heures du soir, le malade eut une attaque convulsive. L'infirmier raconte que le malade, étant assis, tomba sur le sol et fut pris de convulsions qui durèrent 5 à 6 minutes. Depuis ce temps, plus rien ; apyrexie complète, mais la plaie continue de suppurer. On remarqua seulement que le malade prenait un faciès hébété et qu'il était souvent somnolent. A grand peine pouvait-on obtenir, et seulement en employant la langue flamande, les quelques renseignements les plus urgents.

Enfin, une inspection très minutieuse de la plaie, permit de constater que le pus, en s'écoulant, était animé de battements très légers, isochrones au pouls, et qu'il existait au fond de la plaie une fissure de la boîte crânienne longue de 1 cent. 1/2 avec déchirure de la dure-mère. Le diagnostic d'enfoncement avec esquilles fut porté. L'opération fut décidée et exécutée le 30 juin à 11 heures du matin par M. le Professeur Duret.

La plaie, longue de 2 centimètres est verticale, à environ 4 centimètres de la ligne médiane sagittale, à un travers de doigt au-dessus de la protubérance occipitale externe, à 11 centimètres en arrière du méridien bi-auriculaire, à peu près au niveau de l'équateur qui passe par les bosses pariétales et l'inion.

On taille un lambeau elliptique contenant à son centre la plaie, à diamètre antéro-postérieur = 10 centimètres ; diamètre transversal = 7 centimètres, dont le pédicule est situé un peu en dehors de la protubérance occipitale externe. Le lambeau dessiné, la section du crâne est faite au ciseau en l'espace de 3 minutes.

On relève alors facilement le lambeau ostéo-cutané, et on aperçoit, fixée sur sa face interne, une esquille de 5 centimètres de long sur 8 $\frac{m}{m}$ de large, formée de la table interne, qui a basculé de manière à présenter son arête vive du côté du cerveau. Cette arête est coupante, dentelée et mesure 5 centimètres c'est-à-dire la longueur entière du fragment.

Elle fait dans l'intérieur du crâne une saillie de 1 centimètre. Du côté de l'encéphale, on aperçoit une large plaie longitudinale intéressant la dure-mère et le cerveau lui-même, et dont les lèvres éversées au dehors forment une large surface bourgeonnante. La plaie du cerveau mesure en longueur 42 $\frac{m}{m}$, la partie éversée formée par les lèvres épaissies et bourgeonnantes mesure une épaisseur de 4 à 5 $\frac{m}{m}$ de chaque côté. Le doigt introduit avec précaution dans la plaie montre que sa profondeur est considérable : 23 $\frac{m}{m}$ environ. La substance cérébrale est accolée à la dure-mère sous l'aspect d'une masse longueuse.

On détache alors de la plaie de la dure-mère quelques petites

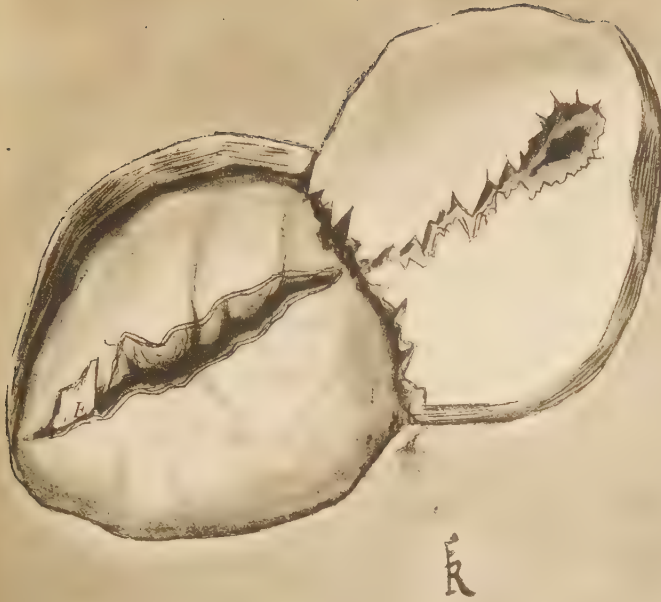
esquilles adhérentes, et on racle à la curette les parties fongueuses du cerveau et des méninges qui dépassent la plaie. Dans ce dernier temps, l'artère cérébrale postérieure est blessée ; on la lie à l'aide d'un catgut fin passé au-dessous d'elle avec une aiguille.

On s'occupe ensuite d'enlever les esquilles de la table interne, une grande, déjà décrite et plusieurs autres de dimensions moindres dont une (E), est figurée sur la planche. On peut voir alors que la plaie de la table externe est très petite par rapport aux désordres internes ; la perte de substance consiste en une fente étroite, dentelée, de 2 à 3^m/_m au plus, longue de 5 à 6^m/_m, permettant à peine de recevoir dans sa partie la plus large, l'extrémité d'une sonde cannelée de petit modèle. Comme l'indique très bien la figure, cette fente n'est complète que dans une petite portion de sa longueur ; le reste n'est constitué que par une simple rainure, empreinte du tranchant de l'instrument sur la table externe qui a été enfoncée à ce niveau, mais non perforée. L'ensemble de la plaie osseuse, de l'extérieur, figure assez bien une épingle ou un clou à tête volumineuse et allongée. La fente représente la tête et la rainure la tige.

On peut déduire de l'aspect de cette plaie, la façon dont le coup a été porté. Il est probable en effet que la bêche a heurté le crâne par un de ses angles. Celui-ci a pénétré profondément et créé la fente, tandis que le bord latéral de l'instrument, oblique et peu tranchant, ne faisait que s'imprimer sur la table externe.

Vues de l'intérieur, les choses ont un tout autre aspect : la table interne est fracturée sur toute l'étendue correspondante à la rainure. La fracture est sinueuse, irrégulière, dentelée, beaucoup plus étendue que celle de la table externe, comme largeur et comme longueur, tout en conservant une forme générale analogue. La portion la plus étroite de la fracture a donné de petites esquilles vitrées irrégulières, la plus large, au contraire, celle qui correspond à l'enfoncement, à la tête du clou, fournit l'esquille volumineuse citée plus haut et enfoncée dans le cerveau.

On peut comparer cette esquille à une pyramide, dont la



A. — FRACTURE ESQUILLEUSE PAR COUP DE BÊCHE.
(Vue de l'intérieur après relèvement du lambeau ostéo-cutané).

La grande esquille est enlevée. — En *E*, il reste une petite esquille de la table interne fichée dans la plaie.



B. — La même. (Vue de l'extérieur).

base très large, serait formée aux dépens de la table interne, dont la hauteur serait égale à l'épaisseur du crâne, et dont le sommet, formé par la table externe figurerait la fente décrite ci-dessus.

On enlève sur le bord du lambeau ostéo-cutané, un petit fragment qui donnera passage à un drain de 4 ^m/_m. Après lavages, le lambeau est rabattu et suturé au crin de Florence.

Enfin on excise la plaie cutanée primitive qui a suppuré, et on en gratte les fongosités du fond. Nouveau drainage. Pansement iodoformé.

Les suites furent simples. Le 1^{er} juillet pourtant la température monta à 38^o,2, la pupille gauche était légèrement dilatée, mais pas de céphalée, ni de symptômes inquiétants. Calomel à l'intérieur et glace sur la tête.

La guérison s'opéra normalement et sans le moindre incident à partir de ce jour. Le lambeau osseux s'était parfaitement soudé, sans aucun chevauchement ni saillie.

Chose remarquable, le blessé, que sa somnolence et son faciès hébété avaient fait juger d'intelligence obtuse, et qui ne parlait que le flamand avant l'opération, s'est révélé dans les jours suivants, intelligent et vif, parlant correctement le français, aussi facilement que sa langue natale.

Il sortit guéri le 20^e jour après l'intervention.

3^o INSTRUMENTS CONTONDANTS.

Dans cette classe se rangent tous les corps de volume et de forme quelconques qui frappent le crâne sur une assez grande surface et ne se rangent nettement dans aucune autre catégorie.

Ce sont les marteaux, bâtons, cannes, pierres, briques, corps lourds quelconques tombant de haut, brancards, timons de voiture, éclats de meule, etc., nous y joindrons comme causes fréquentes des fractures esquilleuses, le sol, les angles des murs sur lesquels le crâne est projeté, le sabot ferré des chevaux.

C'est la classe qui fournit le plus grand nombre et la plus grande variété de fractures, depuis la simple fissure jusqu'aux enfoncements comminutifs les plus vastes. Nous la diviserons en plusieurs variétés qui donnent chacune un genre de fracture différente :

a). *Les instruments angulaires* (fer à cheval, briques, pierres, etc.,) donnent un genre de fractures qui se rapprochent de celles par instruments tranchants. S'ils pénètrent peu, ils peuvent donner une fracture de la table interne, soit isolée, soit accompagnée d'une plaie linéaire externe. S'ils agissent avec force, ils pénètrent comme un coin dans le crâne formant une fracture à angle rentrant. (Observ. XI et figure page 119.)

b). *Les instruments plats*, donnent des fissures irradiées ou non à la base, ou, s'ils sont animés d'une force considérable, des enfoncements à l'emporte-pièce, en masse. Les fragments sont peu nombreux, ne basculent pas, mais restent en général parallèles à leur direction première.

c). *Les instruments sphéroïdaux* (balles de jeu de paume, comme dans l'observation LXXXVIII, page 192, maillets à bouts arrondis, etc.)

S'ils sont assez volumineux et animés d'une vitesse moyenne, ils donnent un enfoncement circulaire plus grand que leur diamètre.

La partie centrale du cercle osseux détaché présente un enfoncement plus considérable que la périphérie, c'est-à-dire que la rondelle, avant de se briser, subit d'abord une inflexion vers l'intérieur. Là peut se borner l'action du transmatisme, et ces dépressions sans fracture, s'observent assez fréquemment chez les enfants dont le crâne est encore élastique et non brisant. Chez l'adulte, au contraire, on peut avoir une fracture isolée de la table

interne, ou, si la force du projectile est plus considérable, un enfoncement à l'emporte-pièce d'une rondelle plus ou moins circulaire, comme c'est le cas dans l'observation LXXXVIII, p. 192. La plaie tégumentaire peut manquer.

Quand la vitesse du projectile ou du corps contondant est très grande, il peut y avoir éclatement de la rondelle. Ceci rentre plutôt dans la catégorie des fractures par armes à feu qui seront étudiées plus loin.

d). *Les grands chocs*, (chute d'un lieu très élevé par exemple, ou violente projection contre un mur), méritent aussi d'être classés à part, car il est difficile dans ce cas, d'assigner des règles mêmes approximatives, à la production des esquilles. Ce ne sont plus de simples enfoncements, mais des éclatements énormes, s'étendant parfois au tiers, à la moitié de la voûte ou même plus, et toujours irradiés à la base.

En voici un bel exemple :

OBSERVATION II. — (Personnelle.)

Fracture esquilleuse du frontal. — Pénétration d'un long fragment esquilleux de la voûte orbitaire dans le lobe frontal antérieur. — Trépanation. — Guérison.

Le nommé B... A..., 27 ans, terrassier, tombe sur la tête, d'un échafaudage de 8 mètres environ. On le transporte à l'hôpital une heure après, sans qu'il ait perdu complètement connaissance. (Service de M. le Professeur Duret.)

Il porte au front une plaie transversale de 7 à 8 centimètres de longueur, dirigée de haut en bas et de gauche à droite. Au dessous de celle-ci s'en trouve une autre, parallèle et plus petite, 2 à 3 centimètres au plus ; elle saigne abondamment.

Le frontal est à nu, dépouillé même de son périoste sur une

grande surface. Sous la plaie, le doigt constate aisément un enfoncement assez considérable, et un stylet, poussé sous les téguments, bute sur une arête vive et délimite tout le pourtour d'un fragment ; il y a donc fracture avec enfoncement, chevauchement des os.

D'autre part, au niveau de l'arcade sourcilière gauche, la crépitation est nettement obtenue. Pas d'écoulement par les oreilles. Il existe une ecchymose palpébrale double très prononcée. Enfin on constate une fracture de la crête iliaque antérosupérieure gauche.

Le blessé remue bras et jambes et n'a ni paralysie, ni convulsions, ni contractures, ni troubles dans la sensibilité.

Même après sa chute, la perte de connaissance n'a pas été complète. Il subdélire actuellement et se trouve plutôt en état d'excitation. Pas d'incontinence des sphincters. Pouls lent, régulier. Donc, rien d'autre que des symptômes de commotion cérébrale.

Pendant l'examen, il est pris de vomissements sanguins et rend un demi-plat à barbe environ de sang pur, noir, liquide. Aucune lésion des viscères cependant. Au cours de l'opération on trouva une fracture des os de la base du nez. L'hématémèse provenait donc de la déglutition du sang de l'épistaxis.

En somme, on se trouvait en présence d'une fracture du frontal avec enfoncement, la sensibilité et le mouvement étant conservés partout.

La plaie fut lavée largement au sublimé et recouverte d'un pansement. Le soir, la température montant à 38,7, la plaie fut pulvérisée ; on mit de la glace sur la tête.

Le lendemain 12 mai, M. Duret intervient. Une incision en fer à cheval circonscrit un vaste lambeau rabattu vers le bas. Le frontal apparaît alors défoncé, en fragments multiples sur une hauteur de 5 travers de doigt, sur une largeur de 4. La fracture se continue à droite et à gauche jusques et y compris la voûte orbitaire et la racine du nez. Successivement et avec le plus grand soin on enlève les 11 fragments dont suit l'énumération et dont les plus volumineux sont reproduits sur le dessin de M. Debuchy.

1° Un fragment quadrilatère haut de 2 cent. $1/2$, large de 4, comprenant la partie médiane et inférieure du frontal et les os propres du nez.

2° Second fragment du même os exactement situé au dessus du premier, de forme carrée, haut et large de 3 centimètres comprenant les deux tables de la voûte.

3° Un fragment de la partie interne de la voûte orbitaire gauche, situé immédiatement en dehors du premier, hauteur 3 centimètres, largeur 2 centimètres.

4° Un fragment triangulaire de 2 centimètres de côté comprenant les deux tables du frontal et situé immédiatement au dessous du deuxième fragment.

5° et 6° Deux fragments sensiblement quadrilatères de 3 centimètres de côté environ placés à gauche de 2° et de 4° et ne comprenant que la table interne. L'externe manque.

7° Un fragment semi elliptique enlevé au ciseau, destiné à régulariser la brèche, taillé à droite en dehors de 1 et 5, au dessus de l'orbite droit.

8° A ce moment le lobe frontal droit apparaît largement, fortement meurtri; au cours de ces enlèvements successifs, une certaine quantité de substance cérébrale évaluée à deux ou trois cuillerées à café s'écoule au dehors sous forme de bouillie sanguinolente. En même temps, le doigt du chirurgien promené dans la région sus-orbitaire rencontre une saillie osseuse très aiguë. Il extrait de la masse cérébrale même, dans laquelle il était entièrement enfoncé, un *fragment long de 4 centimètres, large de 1 cent. $1/2$* ; ce fragment appartenait à la partie inféro-interne de la voûte orbitaire droite et pointait en haut et en arrière dans le lobe frontal (voir le dessin) ayant déchiré largement la dure-mère.

9°, 10° 11°. Trois autres fragments de volume moindre et de forme irrégulière auxquels on n'a pu assigner de place précise. Nous passons sous silence un certain nombre d'esquilles de moindre importance.

Après régularisation du pourtour de la brèche et lavages répétés au sublimé, la plaie fut refermée. On plaça un drain dans la région frontale, un autre dans la région sous-orbitaire,

passant sous l'œil droit, à travers l'ouverture laissée par le fragment 8. De plus la cavité fut bourrée à la gaze iodoformée. (Glace sur la tête.

Le 13 mai, la température est à 38,4, le pouls à 100 ; l'état général reste le même. Connaissance complète.

Les jours suivants la température revient peu à peu à la normale et le pouls se ralentit. Il n'excède pas 80 pulsations, n'atteint pas le plus souvent 70, 60, 58.

Le malade répond nettement à toutes les questions, mais dans l'intervalle, subdélire, appelle des absents, chante, fredonne, etc. Aucun autre symptôme cérébral, pas de fièvre, de troubles pupillaires, de paralysie, ni de convulsions. La céphalalgie violente au début, ne laisse bientôt plus qu'une névralgie dentaire inférieure qui ne tarde pas à disparaître aussi.

La plaie, pansée chaque jour, se réunit par première intention. La gaze et les drains sont successivement enlevés ; la vision de l'œil droit est parfaitement intacte. Le 3 juin, guérison complète sans aucun trouble psychique ou physique. Le malade n'attend plus qu'un appareil de prothèse.

Nous relèverons plusieurs points intéressants dans cette observation :

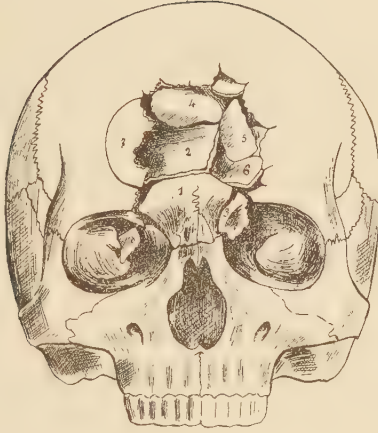
L'étendue des lésions qui occupent une grande partie du frontal, comme on peut s'en convaincre en regardant la figure ;

Le peu de troubles observés : perte partielle de connaissance, subdélirium, excitation, mais aucun phénomène moteur, ni sensitif ;

L'excellence du résultat obtenu par une intervention précoce, qui aseptise et draine le foyer traumatique, prévenant ainsi la méningo-encéphalite.

Mais un point qui demande éclaircissement, c'est le mécanisme de production et de pénétration du fragment 8°. Aucun corps étranger n'avait pu pénétrer dans l'orbite, on ne pouvait donc invoquer de cause directe ? La seule

PLANCHE II.



FRACTURE ESQUILLEUSE DU FRONTAL ET DES VOUTES ORBITAIRES.



VUE DE L'ESQUILLE 8 IMPLANTÉE DANS LE LOBE CÉRÉBRAL ANTÉRIEUR
(sur une coupe sagittale passant par l'orbite droit).

explication qui nous paraisse plausible est donc la suivante : au moment où le front a porté sur le sol, il s'est produit une flexion exagérée de la voûte orbitaire droite, puis une fracture par éclatement, et projection de l'esquille dans la masse cérébrale. C'est, en somme, mais d'une façon plus immédiate, le mécanisme des fractures indirectes de la base du crâne tel qu'on peut le voir décrit pages 34 à 39.

L'observation suivante montre quelles peuvent être l'étendue et la multiplicité des lésions dans les grands traumatismes crâniens.

OBSERVATION III. — (Personnelle et inédite).

Vaste fracas du crâne par chute d'un lieu élevé. — Autopsie.

L. Pierre, 34 ans, menuisier, chute d'un 4^e étage le 18 juin à 11 heures du matin. Transporté immédiatement à l'hôpital, y meurt une demi-heure après. Les symptômes observés avaient été les suivants :

Résolution complète. Respiration lente, pouls très rapide et faible. Aucune réaction des pupilles. On constate une fracture compliquée du fémur gauche, fracture des deux clavicules, écoulement sanguin par l'oreille gauche. Plaies contuses multiples du cuir chevelu dans la région occipito-pariétale gauche. A ce niveau on constate la crépitation sanguine et par une pression plus forte, un enfoncement manifeste.

A l'autopsie pratiquée le lendemain on trouve : deux ruptures fissuraires du foie dans la partie médiane du lobe droit, d'une longueur de 6 à 8 centimètres et des ecchymoses du mésentère. Fracture des deux clavicules et de l'acromion gauche. La fracture du fémur est oblique sans esquilles; il y a saillie au dehors du fragment supérieur et déchirure du vaste externe.

Toute la partie gauche du cuir chevelu est le siège d'une

vaste ecchymose, sous laquelle on trouve le crâne complètement fracassé, frontal, pariétal, temporal et occipital sont brisés en 7 ou 8 fragments complètement détachés à l'endroit où a dû porter le choc. Du pourtour de cet énorme foyer de fracture partent des fissures divergeant en diverses directions. A l'aide de la scie et du ciseau, on enlève toute la boîte crânienne ne laissant que les os de la face. Ceci fait, il suffit de poursuivre à la scie, sur une longueur de 5 à 6 centimètres une fissure préexistante, pour voir le crâne s'ouvrir de lui-même et pouvoir en extraire facilement le cerveau.

Ce dernier a subi une vaste perte de substance. Tout l'hémisphère gauche est le siège d'une énorme ecchymose, les circonvolutions en rapport avec les régions temporale et mastoïdienne sont complètement réduites en bouillie. En cet endroit, il existe une déchirure de la dure-mère de 4 centimètres.

Passons maintenant au quatrième genre de fractures :

4^o LES FRACTURES PAR COUPS DE FEU.

Les fractures par coups de feu donnent-elles des esquilles pénétrantes et méritent-elles à ce point de vue particulier quelque considération ?

On sait que les balles animées de vitesses moyennes et frappant le crâne tangentiellement sont une des causes les plus fréquentes des fractures isolées de la lame vitrée. Et, presque toujours, dans ce cas, les esquilles internes sont renversées et pointent vers la dure-mère et le cerveau qu'elles compriment ou même perforent. Nous en trouvons un exemple typique dans l'observation LXXVII, p. 180, où une balle de pistolet, n'ayant fait que glisser sur l'os avait donné plusieurs esquilles vitrées dont l'une complètement détachée était projetée dans le cerveau, et l'autre ayant basculé à angle droit piquait la dure-mère. Quant à la table externe, rien ou presque rien d'apparent, parfois

un léger sillon de tassement que seul peut déceler une exploration minutieuse.

Un autre cas (obs. LXIV, p. 170) nous montre une balle animée d'une force moyenne, enfonçant une rondelle de la table externe du diamètre d'une pièce de 2 francs, mais, au-dessous, on trouve la table interne brisée en plusieurs fragments dont l'un est plus grand qu'une pièce de 5 fr. : toujours les délabrements internes beaucoup plus étendus qu'on ne serait tenté de le supposer.

Ces faits suffiraient à donner un intérêt particulier aux esquilles produites par les armes à feu.

Voyons maintenant ce que disent Delbet et Dagron des fractures pénétrantes par balles de revolver. Ce sont les résultats d'expériences multiples faites sur le cadavre (1).

« Dans 19 cas au moins sur 45 (au moins parce que dans les premières observations on a négligé de noter la présence des esquilles) la balle a entraîné avec elle des esquilles de volume et de nombre variables (de 1 à 5) qui avaient pénétré dans la substance cérébrale et jusque dans l'hémisphère opposé. Ces esquilles, au lieu de suivre exactement le trajet de la balle, vont d'ordinaire en divergeant, et produisent une altération considérable du cerveau ».

Le mécanisme de production et la marche divergente de ces esquilles sont aisés à comprendre :

Sous le choc violent du projectile animé d'une vitesse considérable, il y a : 1° *éclatement de l'os* et production de fragments ; 2° *entraînement de ces fragments* détachés, par suite de l'impulsion communiquée. (Obs. LXXIV p. 178).

Quant à la *divergence* des esquilles elle résulte de la variété de leurs formes et de l'angle sous lequel elles

(1) DELBET et DAGRON, (*Soc. Anat. de Paris*, juin 1891).

entrent dans la substance cérébrale. Plus elles sont légères, planes et irrégulières, plus elles divergeront en entrant dans le cerveau ; absolument comme divergent les projectiles d'un coup de fusil par exemple, dans l'air ou sous l'eau : d'autant plus qu'ils sont moins denses et plus irréguliers.

On comprend combien reste impuissante la trépanation à extraire ces fragments dont on ne peut même soupçonner la direction.

Les esquilles pénétrantes jouent donc un rôle important dans les fractures par coup de feu, souvent même plus important que le projectile lui-même. D'un volume parfois supérieur à celui de la balle, irrégulières, presque toujours multiples, elles sont la complication la plus redoutable de ces fractures par les délabrements qu'elles causent, la septicémie qu'elles peuvent disséminer et surtout par l'impuissance dans laquelle elles nous laissent. On réservera donc toujours le pronostic dans ces cas.

C. Constitution anatomique des esquilles. — Nous avons vu avec chaque mode de fractures le genre d'esquilles qu'il donne ; nous avons posé en principe que toujours la table interne se fracture la première et sur une étendue plus grande que l'externe. Il ne nous reste que peu de choses à dire pour compléter l'étude des esquilles au point de vue anatomo-pathologique.

Comment sont constituées les esquilles ? Elles peuvent l'être de trois façons et comprendre la table interne ou la table externe isolées ou les deux réunies. Dans ce cas c'est généralement la table interne qui fournit la surface la plus large.

Les esquilles de la lame vitrée sont toujours plus nombreuses que celles de la table externe ; elles sont minces, lamelleuses, angulaires, coupantes. Parfois sur

leur face interne on trouve le sillon d'un vaisseau, de la méningée moyenne par exemple, preuve certaine de la blessure de ce vaisseau. Les fractures isolées de la table interne sont fréquentes. Bergmann en a recueilli un nombre considérable. Barnes et Otis en ont constaté vingt cas dans la guerre américaine. Parmi les faits recueillis par Bergmann, plus de 30 fois, la table externe ne portait aucune trace de lésion (1).

Les esquilles de la table externe comprennent en même temps le tissu spongieux de la diploë et sont par conséquent beaucoup plus épaisses. On rencontre fréquemment des esquilles isolées de la table interne; au contraire, les esquilles isolées de la table externe (diacopé) ne rentrent pas dans notre cadre des fractures pénétrantes.

La forme des esquilles est très variable; la triangulaire est la plus commune; puis viennent les formes allongées, oblongues, trapézoïdes, les polygonales, plus ou moins irrégulières. Les plus rares sont les esquilles circulaires ou ovalaires; elles proviennent presque toujours de fractures à l'emporte-pièce.

Comme variétés de groupements réguliers nous avons cité l'enfoncement *en entonnoir*, composé d'esquilles triangulaires dont les sommets convergent vers le fond, l'enfoncement *angulaire*, composé surtout de deux grandes esquilles plus ou moins quadrilatères (voir fig. p. 121) pénétrant comme un coin dans la boîte crânienne.

Elles peuvent de plus être complètement détachées et projetées même dans l'encéphale (ce qui est surtout le fait des esquilles de la table interne) ou bien rester adhérentes par un de leurs côtés (la base en général) aux téguments péricrâniens.

On conçoit que les premières surtout puissent parfois

(1) FORGUES et RECLUS, *Thérapeutique Chirurg.*

pénétrer très profondément dans la masse cérébrale où elles restent comme enfoncées. Certaines ont pénétré à une profondeur d'un pouce et plus, jusque dans les ventricules latéraux.

Leur nombre varie entre une et six, dix, quinze et même plus. Nous possédons plusieurs observations où ces chiffres ont été atteints et dépassés. Néanmoins dans les enfoncements ordinaires le chiffre oscille entre trois et six ou huit.

Quant à leurs dimensions elles peuvent atteindre de quelques millimètres à 3-6-8 centimètres, et plus dans les deux sens.

D. Répartition. — Toutes les parties de la voûte ne fournissent pas avec une égale fréquence, des fractures esquilleuses. Certaines régions s'y prêtent davantage soit à cause de leur structure, soit du fait de leur exposition.

C'est ainsi que la portion écailleuse du temporal se brise en éclats avec une grande facilité, étant très mince et comme vitrée. L'occipital au contraire, tant à cause de sa position postérieure que de son épaisseur est l'os le moins exposé aux fractures avec enfoncement et esquilles.

Le frontal et surtout les pariétaux sont ceux qui fournissent le plus fort contingent. Leur épaisseur est moyenne, leur surface très grande et de plus ils sont les plus exposés aux coups comme dans les chutes. Certaines régions particulières sont même plus exposées à tel ou tel genre de traumatisme : le front aux fractures par coups de pied de cheval, le vertex à celles par corps lourds tombant verticalement de haut, les bosses pariétales aux coups volontaires et aux chutes. Mais la zone qui subit le plus d'enfoncement est sans contredit la zone rolandique motrice. Aussi verrons-nous de quelle fréquence sont les accidents moteurs observés dans ce genre de fractures.

E. Rôle des méninges. Mécanisme de leur blessure et de celle du cerveau. — Jusqu'ici nous ne nous sommes occupés que des os. Voyons maintenant quel est le rôle des méninges et du cerveau et comment ils se comportent vis-à-vis de l'injure.

L'esquille détachée, en s'enfonçant dans l'intérieur de la cavité crânienne, rencontre d'abord la dure-mère.

Or les rapports de cette membrane avec la face interne du crâne sont très variables suivant les régions. Tantôt elle est collée, fortement adhérente à l'os, comme à la base, tantôt au contraire, elle lui est simplement juxtaposée, comme dans la majeure partie de la voûte. On comprend aisément que la dure-mère se comportera d'une façon différente dans l'un ou l'autre cas, devant une esquille qui tend à s'enfoncer vers l'encéphale.

Supposons un enfoncement conique ou angulaire de un ou deux centimètres par exemple. Dans le premier cas (base) la dure-mère faisant corps avec la table interne comme le périoste avec l'externe, sera déchirée presque fatalement au niveau même des traits de fracture.

Son rôle de protection se borne ici à renforcer l'élasticité de la paroi osseuse. M. Félizet a démontré en effet, expérimentalement, qu'un crâne privé de sa dure-mère se fracture plus aisément qu'à l'état normal.

Et comme conséquence de cette déchirure de la dure-mère, toute fracture avec enfoncement, communiquera presque fatalement avec l'encéphale.

Prenons au contraire le même enfoncement dans la région pariétale, par exemple; la dure-mère si peu adhérente à ce niveau se laissera refouler par les esquilles. Elle jouera ici le rôle d'une membrane élastique et protectrice, tendue entre le corps vulnérant et le cerveau. Celui-ci par conséquent sera simplement comprimé et ne sera lésé, que quand la dure-mère ne pouvant être

refoulée davantage et arrivée à son maximum de distension, se laissera perforer, déchirer par l'esquille.

La dure-mère est donc, avant tout, un protecteur de l'encéphale, mais là ne se borne point son rôle.

Lorsqu'une hémorrhagie intra-crânienne se produit, par blessure d'un sinus ou d'un vaisseau volumineux, c'est la dure-mère qui commande la disposition de l'épanchement sanguin (extra-durémérien bien entendu).

Ainsi que l'a très bien démontré M. G. Marchand, ces épanchements se font d'une façon presque constante dans une même région et dans certaines limites connues sous le nom de *zone décollable* de Marchand. Dans ce cas, c'est le traumatisme, l'esquille qui commence le décollement, et l'hémorrhagie qui l'achève, sous l'influence de la pression sanguine.

Quant aux autres méninges, leur rôle est à peu près nul en raison de leur peu de résistance. La dure-mère une fois perforée, l'esquille pénètre aisément dans la substance cérébrale. La déchirure de la pie-mère fournit parfois des hémorrhagies assez abondantes, mais nous y reviendrons au chapitre des complications.

Le mécanisme de la plaie cérébrale est donc aisé à comprendre ; toutefois, le fait suivant mérite explication.

Il arrive fréquemment qu'on trouve une plaie cérébrale en regard d'esquilles attendant encore à la voûte et séparées des circonvolutions par une distance appréciable. Pour saisir le mécanisme de la lésion cérébrale dans ce cas, il faut se rappeler que :

1^o Au moment du choc, la paroi crânienne cède d'abord par élasticité, puis se brise, et les fragments pénètrent à l'intérieur du crâne sous l'influence de la force qui continue sur eux son action.

2^o Alors de deux choses l'une : ou bien l'esquille est détachée de la voûte et elle reste enclavée dans la dure-

mère ou la substance cérébrale, ou bien elle tient encore au crâne par quelques fibres osseuses ou périostiques , et le mouvement de retrait de la voûte la ramènera en arrière.

Une esquille peut donc, au moment du choc, blesser le cerveau, être pénétrante, et sortir immédiatement de la plaie faite.

Il ressort de ce qui précède qu'on doit distinguer deux degrés dans les enfoncements esquilleux :

1^o *Compression simple* de la dure-mère et du cerveau sans plaie de ces derniers. C'est le fait des enfoncements légers, sans basculement des esquilles, produits surtout par les instruments contondants.

2^o *Perforation* des méninges et *pénétration* de l'esquille dans le cerveau avec irritation, destruction de substance nerveuse. C'est le fait des fractures par instruments piquants, tranchants, angulaires, par coups de feu, avec basculement et même projection d'esquilles à l'intérieur.

2^o Fractures de la base.

Les fractures sans déplacement de la base, fractures par irradiation sont chose commune. Nous savons qu'elles accompagnent souvent les enfoncements de la voûte, à titre de complications. Elles ne nous intéressent pas.

Les enfoncements avec esquilles pénétrantes sont au contraire beaucoup plus rares dans cette région. Un coup d'œil suffit à en montrer les raisons :

1^o L'épaisseur d'abord de certains os de la base est plus considérable que celle de la voûte.

2^o Surtout sa situation. La base est beaucoup moins exposée aux violences extérieures que la voûte, étant

protégée dans sa majeure partie par toute l'épaisseur de la face et de la nuque. Seules, l'orbite, la partie inférieure du frontal et les tempes, sont directement accessibles.

Hormis dans ces points, les enfoncements esquilleux de la base ne sont en quelque sorte possibles qu'à l'aide d'artifices tels que :

Pénétration d'un instrument dans un orifice naturel, la bouche, le nez, l'oreille, l'œil. (Obs. LIV et LV, p. 161).

Ou encore transmission à la base d'un choc supporté par un autre os mais en contact avec elle. C'est ainsi que dans une chute sur le maxillaire inférieur, le choc sera reporté par cet os à la cavité glénoïde ; dans une chute sur les ischions, les pieds, les genoux, au pourtour du trou occipital par l'intermédiaire de la colonne vertébrale.

Mais ces faits sont rares et la majeure partie des fractures pénétrantes de la base est fournie par les armes à feu : d'abord parce qu'un projectile, animé d'une vitesse suffisante, pénètre quelle que soit l'épaisseur des os ; ensuite parce que certaines régions de la base : le front, la tempe, la bouche, sont particulièrement choisies dans les tentatives de suicide.

Nous n'avons pas à revenir sur le mécanisme général de production des esquilles qui est ici le même qu'à la voûte. Rappelons seulement qu'à la base la dure-mère est presque partout très adhérente aux os, et que par conséquent tout enfoncement communiquera avec l'encéphale.

Les fractures de la base sont de deux ordres : les fractures directes et les fractures indirectes ; toutes deux peuvent donner des esquilles pénétrantes. Commençons par les premières et voyons comment elles se répartissent suivant les régions :

1° FRACTURES DIRECTES. — Dans cette classe rentrent les fractures par transmission dont nous parlions plus

haut, car dans ce cas, l'os qui transmet le choc doit être considéré lui-même comme l'instrument vulnérant.

A. Étage antérieur. — C'est le plus fréquemment atteint et nous trouvons, comme causes d'enfoncement esquilleux :

— Les coups, les chutes sur la base du front. Les esquilles peuvent être fournies par le frontal lui-même, par l'ethmoïde ou le sphénoïde. On trouvera dans l'une de nos observations personnelles (obs. II et figure p. 19), le dessin d'une fracture de ce genre, dans lequel une longue esquille, provenant de la paroi orbitaire, était enfoncée dans le cerveau.

— L'entrée d'instruments piquants dans les orifices naturels :

Coups de parapluie, d'épée, de fleuret, dans l'œil, (obs. LIV et LV, p. 161).

Enfoncement de pointes dans les fosses nasales.

Enfin, la série des coups de feu dans la base du front et même dans l'œil.

B. Étage moyen. — Ici, ce sont les chutes, les coups sur le temporal, les chocs transmis par le maxillaire, les coups de feu de la tempe et de la bouche.

C. Étage postérieur. — Chutes sur les pieds, les genoux, les ischions, les coups de feu occipitaux et rarement les chocs violents de la partie postérieure de la tête.

2° FRACTURES INDIRECTES. — On entend par là, certaines fractures rares, indépendantes, se produisant dans un endroit où le choc n'a pu être ni porté, ni directement transmis comme plus haut.

L'existence de ces fractures, tour à tour affirmée et mise en doute est aujourd'hui parfaitement démontrée.

M. Perrin les a reproduites expérimentalement. et, en 1887, M. le professeur Berger, dans une remarquable communication à la *Revue de chirurgie*, a attiré l'attention sur ce genre de fractures peu connues (1).

Dans la même année, M. le docteur Vincent, professeur à l'École de médecine d'Alger publie un très intéressant mémoire sur les fractures indirectes de la base, apportant trois cas personnels très probants. Nous rapporterons succinctement l'un d'eux où il existait une esquille pénétrante de la base.

M. le docteur Vincent conclut :

1^o L'existence des fractures indirectes de la base est indéniable.

2^o Leur lieu d'élection est l'étage antérieur du crâne.

3^o Leur mécanisme n'est pas connu. Toutefois on doit faire intervenir pour expliquer leur production trois éléments dont l'association peut suffire à briser l'os :

a) L'ébranlement des os de la base, consécutif à la propagation par les parois des vibrations originaires du point percuté.

b) L'augmentation de la pression intra-crânienne, qui suffit dans certains coups de feu avec pénétration.

c) Le cône de soulèvement, du moins pour l'étage antérieur (les 2 étages postérieurs étant supportés par le rachis, ce cône de soulèvement ne peut s'y produire).

Leur mécanisme ainsi compris ne satisfait pas entièrement l'esprit. De plus, les deux derniers éléments invoqués, la pression intra-crânienne et le cône de soulèvement, étant des forces centrifuges, ne peuvent rendre compte du relèvement des esquilles vers l'intérieur, fait plusieurs fois observé. Nous en trouvons un ensemble très net, dans l'observation II de M. Vincent lui-même.

(1) BERGER et KLUMPKE : *Revue de chirurgie*, 1887, p. 85, t. VII.

OBSERVATION IV (Vincent), résumée.

Une femme arabe de 25 à 30 ans fait une chute de plusieurs mètres et meurt sur le coup. Outre plusieurs fractures du tronc et des membres, on notait au crâne les lésions suivantes :

Aucune fracture de la voûte. Pas la moindre trace de fêlure.

Sur la voûte orbitaire droite, une perte de substance avec hernie dans le crâne, d'une petite portion du tissu cellulo-graisseux de la cavité orbitaire. Une parcelle osseuse de 2 à 3 $\frac{m}{m}$ et d'une longueur de 5 $\frac{m}{m}$ s'est détachée par son *bord externe* qui *soulevé*, laisse passer le tissu grasseux, tandis que son bord interne est encore adhérent.

Or, aucun corps étranger n'avait pénétré dans les voûtes orbitaires. On ne pouvait donc invoquer une fracture directe.

Dans ses deux autres observations, M. Vincent note encore des esquilles détachées, mais ne dit pas si elles pénètrent vers l'intérieur.

Mais le premier fait suffit à prouver l'insuffisance de l'explication. Il faut donc chercher ailleurs la raison de ce phénomène en apparence étrange.

Nous ne saurions mieux faire que de citer ici les conclusions que tire M. le professeur Berger de ses considérations sur les fractures de la base par contre-coup :

« Il ressort des communications de M. Perrin et des belles pièces qu'il a déposées au Val-de-Grâce, la certitude que des fractures indépendantes peuvent se produire à grande distance du point où s'est faite l'application de la force.

M. Perrin a surtout démontré par ses expériences, que les fractures indirectes, dites par contre-coup, résultent plutôt de la précipitation du crâne sur un plan résistant, que d'un choc direct, et que leur condition

essentielle était une cohésion suffisante du point percuté, pour qu'il pût résister à la violence extérieure, et la *transmettre aux os voisins plus fragiles*. Il est intéressant de noter la fréquence relative de ces fractures indépendantes de la base, notamment par coups de feu. »

Mais ces fractures peuvent-elles donner des esquilles pénétrantes ? car c'est là en somme le point qui nous intéresse. Nous venons d'en citer un exemple déjà.

M. le professeur Berger cite un cas de Dolbeau et Felizet où une fracture de la base par contre-coup, donna deux esquilles relevées vers l'intérieur du crâne (avec figure page 109. *Revue de chirur.* 1887). Outre cette fracture, le crâne en présentait plusieurs autres, toutes résultant d'une chute de siège d'un fiacre. Mais le fait qui nous intéresse surtout est que :

« A droite et à gauche existe une fracture indépendante des bosses orbitaires. La partie la plus interne de ces deux bosses forme de chaque côté une esquille quadrangulaire presqu'entièrement détachée, ne tenant plus que par son bord interne et *soulevée du côté de la boîte crânienne*. »

Tel était aussi le cas du Président Lincoln où une fracture de l'occipital par balle de revolver, s'accompagnait d'une fracture des deux bosses orbitaires avec esquilles relevées vers l'encéphale, sans que la balle eût atteint ces régions.

Quelles sont les régions où on observe ces fractures ?

Les plus fragiles, évidemment ; les bosses orbitaires d'abord et la lame criblée de l'ethmoïde, qui sont les régions les plus fragiles de la base du crâne, en raison de leur minceur et de leur consistance vitrée. « Il faut remarquer de plus, que la convexité de ces bosses est dirigée en sens inverse de la courbure générale du crâne, défaut d'homogénéité dans la forme, qui, dans

les déformations instantanées de l'ovoïde crânien consécutives à un choc violent, doit prédisposer à une rupture de l'os en ce point. Enfin, le toit des deux orbites est tendu comme un plan transversal, d'une paroi de l'étage antérieur, à la paroi opposée ; il est en quelque sorte surélevé dans l'intérieur de la cavité crânienne, et doit fatalement se briser s'il ne peut fléchir suffisamment, lorsqu'une action mécanique tend à rapprocher les deux parois latérales du crâne.

»Après les bosses orbitaires et la lame criblée de l'ethmoïde, viennent les petites ailes du sphénoïde et le rocher. »

Quelles sont les conditions de production de ces fractures ?

« La possibilité des fractures par contrecoup, dit Perrin, suppose une solidité inégale du crâne dans divers points de son étendue, une certaine largeur du corps vulnérant, car alors le mouvement se communique davantage à toute l'étendue du crâne, et les endroits plus faibles que le point même qui a été percuté, se fracturent pendant que ce point résiste.

»M. Chauvel a démontré à l'appui de cette explication, que dans certains cas, le cas du Président Lincoln, par exemple, le déplacement des fragments peut avoir lieu en sens inverse de l'application de la force, c'est-à-dire *vers l'intérieur de la cavité crânienne*.

»On ne peut donc expliquer que de cette façon, la production de ce genre de fractures, et non comme on l'avait prétendu au moyen de la transmission de l'impulsion du projectile à distance, par la pression hydraulique des parties molles et des liquides contenus dans le crâne » (1).

(1) BERGER, *ibid.*

Nous avons vu dans les fractures de la voûte qu'une esquille peut parfaitement blesser le cerveau, puis subir un mouvement de retrait, et se remettre plus ou moins en place.

Le fait peut se passer également dans les fractures indirectes de la base, et même d'une façon beaucoup plus remarquable, si l'on en croit certains faits.

Dans certains cas, en effet, une esquille peut, après avoir blessé la substance cérébrale et provoqué son issue à l'extérieur, reprendre sa position première, et se replacer d'une façon tellement exacte qu'un examen attentif arrive à peine à retrouver la solution de continuité.

Tel est le cas suivant, rapporté par Marcaux à la Société anatomique de Paris, en janvier 1875.

OBSERVATION V (Marcaux) Résumée.

Dans l'oreille d'un plombier, tombé d'un second étage, on trouve un fragment de substance blanchâtre, du volume d'un haricot, que l'examen microscopique démontre être de la substance cérébrale. On ne trouve pourtant aucune solution de continuité, et le malade meurt. Après avoir enlevé la calotte qui porte plusieurs traits de fracture, et le cerveau, fortement contusionné, on verse de l'eau dans le crâne, pour mettre en évidence la communication avec le conduit auditif; mais pas une goutte de liquide ne s'écoule. Même résultat après avoir enlevé la dure-mère. Ce n'est qu'après avoir ruginé l'os, qu'on trouve un fragment correspondant à la base de l'apophyse zygomatique, complètement séparé, mais si parfaitement enclavé, que pas une goutte d'eau n'avait pu filtrer à son pourtour. A plus forte raison, la substance cérébrale n'avait pu suivre le même chemin. Il fallait donc admettre la mobilité, et la pénétration momentanée de ce fragment, et l'issue du cerveau par cette porte un instant ouverte.

La vérité de cette explication était d'ailleurs démontrée par la mise en bouillie du cerveau dans la région en rapport avec ce fragment, et par l'extrême mobilité de ce fragment lui-même vers l'intérieur de la boîte crânienne : il y tombait pour ainsi dire sous le moindre effort, laissant alors une large brèche de communication entre l'intérieur du crâne et l'oreille.

Au contraire, dès qu'il était remis en place, toute pression excentrique avait pour effet de rendre la coaptation et, par là, la fermeture, plus hermétique.

CHAPITRE II.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

I. — Lésions primitives.

Ce sont celles qui sont créées du fait même de la pénétration de l'esquille.

1^o Lésions du squelette ont été étudiées en détail dans le chapitre du mécanisme; nous n'y reviendrons plus.

2^o Les lésions méningées peuvent consister en :

— *Décollement*. — Nous en avons également parlé dans le chapitre précédent ;

— *Compression* qui, comme le décollement, peut résulter directement de l'enfoncement des esquilles lui-même ou d'une hémorrhagie secondaire ;

— *Déchirure* plus ou moins étendue, allant dans certaines fractures communitives jusqu'à une véritable hachure ;

— *Enclavement*, pincement entre deux fragments. Voilà pour la dure-mère.

Quant à la pie-mère elle présente des lésions peu intéressantes en elles-mêmes (en dehors de l'hémorrhagie) et qui sont plutôt en rapport avec celles de la substance nerveuse sous-jacente.

Notons enfin l'issue parfois abondante de liquide

céphalo-rachidien qui suit dans certains cas la simple blessure des méninges.

3^o Lésions encéphaliques. — Ce sont :

a) La *compression* : directe par les esquilles, indirecte par les épanchements sanguins. Nous y reviendrons plus bas.

b) La *contusion* qui comporte trois degrés, caractérisés :

— Le premier par un sablé sanguin, véritable piqueté hémorrhagique ;

— Le second, par des ecchymoses ou de petits épanchements sanguins affectant la forme de plaques rouges ;

— Le troisième où il y a véritablement destruction, mortification de la substance cérébrale et élimination consécutive.

Dans ce degré de contusion cérébrale, le sang extravasé des capillaires rompus infiltre la substance encéphalique ; fibres et cellules nerveuses sont dilacérées et écartées (1).

On constate ces lésions au pourtour de l'orifice d'entrée de l'esquille. Au contact même de l'esquille, ou dans son trajet, si elle a été enlevée, existe une bouillie couleur lie de vin formée de substance cérébrale et de sang mélangés. Il peut en résulter un véritable écoulement de cette matière semi-liquide à travers l'orifice de pénétration.

Si l'esquille est large, le délabrement en surface peut être fort étendu et occuper par exemple toute la surface du lobe frontal, sans intéresser beaucoup en profondeur la pulpe cérébrale.

En enlevant par un filet d'eau le contenu du foyer, on peut apercevoir les parois de la large plaie cérébrale, déchirées, irrégulières, tapissées d'extravasats sanguins

(1) GLANTENAY, (Chirurgie des centres nerveux).

et même de petits filaments constitués par des vaisseaux rompus et des fibres nerveuses.

Autour du foyer, la substance nerveuse est plus molle qu'à l'état normal; elle est en outre colorée en jaune, du fait de l'infiltration sanguine.

c) Les *plaies en profondeur* qui sont le résultat de la pénétration perpendiculaire des esquilles dans la masse cérébrale où elles peuvent rester fichées et parfois invisibles, noyées dans la bouillie rougeâtre qui les entoure. Leur étendue varie naturellement avec les dimensions des esquilles.

Certaines d'entre elles sont parfois assez profondes pour atteindre les *ventricules latéraux* et déterminer ainsi l'issue abondante de liquide céphalorachidien.

4° Lésions vasculaires. — Elles compliquent assez fréquemment les enfoncements esquilleux du crâne et consistent dans une déchirure partielle ou totale de certains vaisseaux intracrâniens, aboutissant à la formation d'hématomes. Elles sont le résultat de la piqure, de la déchirure ou de la perforation du vaisseau par une esquille ou par un corps étranger.

Quels sont les vaisseaux atteints? Ce sont, par ordre de fréquence :

1° Les artères et veines *méningées moyennes*, à cause de la grande fréquence des enfoncements de la région temporo-pariétale, en rapport avec les arborisations de la méningée moyenne, en second lieu à cause de la structure même de l'écaille du temporal qui se brise facilement en éclats donnant des esquilles coupantes, acérées.

Le tronc de la méningée est rarement atteint. La branche antérieure au contraire est la plus exposée (Obs. LIX et LX, p. 165).

2° *Les sinus*, mais seulement les sinus découverts (longitudinal supérieur, caverneux, latéraux et pressoir d'Hérophile).

C'est le sinus longitudinal supérieur qui est le plus fréquemment atteint en raison de ses rapports avec le vertex, les pariétaux qui sont les os le plus souvent atteints de fracture.

L'immunité relative des sinus latéraux est due à la grande épaisseur de l'occipital. Toutefois, au niveau où il est en rapport avec le pressoir d'Hérophile, les deux tables se rapprochent progressivement par diminution du tissu spongieux de la diploë, il arrive que des esquilles déchirent les vaisseaux (Obs. LVIII, p. 164). Enfin le sinus caverneux, bien que profondément situé, a été parfois atteint par le traumatisme.

3° *Les vaisseaux de la pie-mère* (extérieure, intérieure ou ventriculaire).

4° *Les vaisseaux perforants*. Carotide et jugulaire interne. Leur blessure est exceptionnelle. Les branches ophtalmiques sont les plus accessibles, dans les plaies pénétrantes de l'orbite.

Nous ferons remarquer toutefois que toute hémorrhagie intracrânienne, compliquant une fracture esquilleuse, n'est pas fatalement le fait de la blessure par un fragment de l'une quelconque de ces quatre catégories de vaisseaux. Il est des cas où de grosses veines de la diploë, (dans la région occipitale surtout) ont pu donner lieu à une hémorrhagie assez abondante pour faire croire à la lésion d'un sinus (1). Ici ce n'est plus la pénétration de l'esquille qui est en cause, mais le fait simple de la fracture. L'enfoncement ne fait que favoriser l'écoulement.

(1) Thèse de LELANDAIS, Paris, 1892. (*Des épanchements sanguins intracrâniens.*)

Lorsqu'une esquille atteint un vaisseau de petit ou de moyen volume, elle le déchire en général d'une façon complète, sur toute sa tranche. Mais lorsqu'elle pénètre dans un gros vaisseau, tel qu'un sinus ou la jugulaire interne par exemple, les choses ne se passent pas toujours ainsi. Il peut arriver en effet qu'elle ne le pique ou ne le coupe que sur une petite portion de son calibre et qu'elle reste ensuite fichée dans la plaie, jouant le rôle d'obturateur. Et l'hémorrhagie dans ce cas, ne se produit qu'au moment où l'on enlève le fragment (Obs. LVIII, p. 164).

Mais d'ordinaire, le vaisseau une fois coupé, l'hémorrhagie se fait progressivement et c'est, comme nous le verrons le grand signe sur lequel se basera le diagnostic. Petit à petit, sous l'action de la pression vasculaire, le sang décolle les méninges et s'insinue dans leur interstice.

Les caractères de ces épanchements sont essentiellement variables suivant le plan dans lequel ils se font :

a) Les épanchements *extraduremériens* sont les plus communs.

Par lésion de la méningée moyenne, ils siègent sur les parties latérales et occupent la zone décollable de Marchand totalement ou en partie. Ils forment des caillots en forme de calotte, très adhérents à la dure-mère et mesurant en moyenne 8 à 10 centimètres de hauteur sur 8 ou 9 de largeur et 6 à 7 d'épaisseur.

Par lésion d'un sinus, et en particulier, du sinus longitudinal supérieur, l'épanchement se caractérise par sa forme en dos d'âne se divisant souvent en deux parties qu'il faut successivement évacuer.

b) Les épanchements *sous - duremériens* sont mal limités et étendus en nappe sous la dure-mère violacée et dépourvue de battements ; ils succèdent à la blessure des vaisseaux importants du cerveau ou de la dure-mère.

c) Les épanchements *sous-piémériens* s'enfoncent dans les circonvolutions cérébrales et s'infiltrent sous la pie-mère.

d) Les épanchements corticaux interstitiels et ventriculaires se montrent sous forme de bouillie noirâtre mélangée à la substance cérébrale.

Naturellement ces différentes variétés peuvent coexister dans un même enfoncement esquilleux ; en particulier un épanchement peut être à la fois extra et intra-duremérien (épanchement en double poche).

II. — Lésions secondaires.

Nous rangerons sous cette dénomination toutes les lésions qui ne dépendent pas immédiatement du traumatisme, de quelque nature qu'elles soient et à quelque époque qu'elles apparaissent. On peut les diviser en deux grandes catégories : celles qui sont inflammatoires, c'est-à-dire d'origine septique et celles qui ne le sont pas.

A. LÉSIONS INFLAMMATOIRES.

Ce sont de beaucoup les plus fréquentes et les plus redoutables. Elles compliquent non seulement la majorité des enfoncements esquilleux ouverts, mais aussi, chose curieuse, bon nombre de fractures sans plaie des téguments et de fractures isolées de la lame vitrée. Dans ce cas, l'infection se fait soit par la voie sanguine, soit, s'il y a plaie infectée des téguments, à travers la table externe restée intacte, par les voies de communications intraosseuses. Dans les deux cas, l'esquille pénétrante joue le rôle de corps étranger, crée par sa

présence un lieu de résistance moindre et détermine la localisation.

Ces lésions inflammatoires peuvent atteindre simultanément ou isolément tous les plans. Celles des teguments (érysipèle, phlegmons, ostéites) ne nous intéressent que parce qu'elles peuvent se transmettre aux sinus, aux méninges et à l'encéphale; nous ne faisons donc que les citer. (Obs. LXVIII, p. 173).

Méningite. — Elle peut affecter deux formes, suivant qu'elle reste localisée ou qu'elle se généralise :

— La pachyméningite *externe*, en forme d'abcès duremérien, circonscrit;

— La pachyméningite *interne*, à tendance diffuse, méningite traumatique proprement dite. Les lésions peuvent varier entre la simple inflammation avec injection des vaisseaux et la purulence avec fausses membranes plus ou moins épaisses.

Dans le cas d'esquille pénétrante, les deux coexistent fréquemment. Mais nous tenons à dire que la pachyméningite interne même est rarement diffuse d'emblée et qu'elle est susceptible de rétrocession par un traitement approprié. (Obs. XLII, p. 155).

Dans les enfoncements esquilleux qui ne vont pas jusqu'à perforer la dure-mère, on trouve presque constamment au bout de quelque temps, cette membrane adhérente à l'esquille. C'est le degré le plus simple de la lésion.

Encéphale. — En pratique, ces lésions coexistent presque toujours avec celles des méninges dans le cas d'enfoncement esquilleux pénétrant. On a de la *méningo-encéphalite*.

On peut décrire deux sortes d'abcès du cerveau :

— Les abcès *superficiels* ou corticaux, mal limités,

difficiles à différencier de la méningite qui les accompagne toujours dans une certaine mesure, se forment autour de l'esquille ou dans la plaie faite par elle ;

— Les abcès *profonds* ; à distance, bien circonscrits en général, d'apparition beaucoup plus tardive et de formation lente. Ils peuvent également se développer autour d'une esquille projetée dans le cerveau, être simplement sous-jacents à l'enfoncement, ou en être très éloignés, jusqu'à occuper parfois le lobe opposé.

Leur volume est très variable, de celui d'une noisette à celui d'une orange et même plus.

Leur nombre varie également. Souvent, on n'en trouve qu'un. Parfois, il en existe plusieurs, soit isolés, soit, comme dans l'observation LXXVII, p. 180, rapprochés en forme de chapelet, de volume variable, distincts quoique contigus. Le pus qu'ils renferment est épais, crémeux, jaune ou verdâtre, odorant ou non. Ils peuvent rester indéfiniment enclavés, donnant plus ou moins de signes, s'ouvrir au dehors (très rarement) et créer une fistule, ou même faire irruption dans les ventricules et déterminer la mort rapide. (Voir observation LXIX, p. 173).

L'observation suivante en est un autre exemple ; nous l'extrayons des Archives de Neurologie de 1891.

OBSERVATION VI.

Traumatisme avec perforation du crâne. Foyer purulent ouvert dans les ventricules après perforation du corps calleux (D^r Petrucci, Archives de Neurologie, Septembre 1891).

Un dément mélancolique se donne dans la partie postérieure de la tête un violent coup d'un marteau acéré. Il en résulte un

enfoncement profond du sommet de l'occipital sur la ligne sagittale. Plusieurs esquilles sont retirées ainsi que des fragments de cuir chevelu, on constate l'existence d'une plaie profonde de 7 à 8 cent. ; mais à cause du voisinage des sinus, on ne trépane pas. La plaie suppure, mais l'état général est bon et le blessé ne présente aucun trouble.

Un mois après, la plaie menaçant de se fermer, on fait une incision et on extrait de nouveau des esquilles et des morceaux de cuir chevelu avec cheveux adhérents. On continue à drainer.

Amélioration pendant un certain temps. Bientôt il ne reste plus qu'une petite fistule bourgeonnante, mais qui donne chaque jour un peu de pus et dans laquelle un stylet pénètre toujours à la même profondeur de 7 à 8 cent.

Des symptômes de rétention surviennent : le malade s'affaisse, a des crises épileptiformes (le 7^e mois) et ne sort plus de sa démence. Mort dans le gâtisme le 9^e mois.

A l'autopsie on trouva des fragments de cuir chevelu dans la substance cérébrale, et un abcès qui, par suite de la rétention, avait perforé le corps calleux, pénétré dans le ventricule moyen et de là, fusé dans tous les autres.

- En même temps que le trajet accompli par certains abcès, cette observation montre bien la nécessité d'une intervention franche, qui enlève tous les corps étrangers, déterge et draine convenablement la plaie cérébrale.

Comme autres complications des plaies cérébrales, nous citerons pour mémoire la *thrombose des sinus*, résultant de la transmission de l'infection d'un sinus lésé par une esquille.

Enfin, l'infection générale, la pyohémie, n'est pas rare comme complication des enfoncements non traités, particulièrement des esquilles isolées de la table interne (Obs. XX, p. 136).

B.— LÉSIONS NON INFLAMMATOIRES.

Moins fréquentes que les premières, mais plus nombreuses, plus variées dans leurs formes, elles sont loin d'être rares, et viennent compliquer par les accidents qu'elles déterminent, bon nombre d'enfoncements crâniens qui avaient échappé à la méningo-encéphalite. Elles sont constituées par des altérations souvent très lentes, du crâne ou de ses téguments, du cerveau ou de ses enveloppes. Leur marche lente et insidieuse, l'apparition souvent tardive et toujours possible de leurs accidents (10, 20, 30 ans après le traumatisme) assombrit le pronostic et rend plus restreint qu'on ne pourrait le croire, le nombre des enfoncements esquilleux véritablement inoffensifs. (Obs. LXXVI, LXXXI à XC, p. 179 et 184 à 193).

En allant de la périphérie au centre, nous citerons successivement :

La *cicatrice* du cuir chevelu qui peut être adhérente à l'os, douloureuse, épaisse et rétractile, englobant des filets nerveux, d'où une forme particulière d'épilepsie traumatique, l'épilepsie réflexe.

Les *calcs irréguliers* vicieux, offrant du côté de leur face profonde des saillies, des pointes offensantes pour les méninges et le cerveau. On trouve dans certains cas de véritables stalactites osseuses développées secondairement sur le cal et fichées dans le cerveau, comme dans l'Obs. XXVI, p. 142. Enfin la cicatrice osseuse est souvent dure, épaisse, presque dépourvue de diploë, éburnée, modifications qui aboutissent à la production de véritables exostoses ou hyperostoses comprimant le cerveau.

Du côté des *méninges* on peut observer le pincement définitif de la dure-mère entre deux fragments ;

L'adhérence des méninges au crâne ou à l'écorce cérébrale dans tout le pourtour de l'esquille ;

L'œdème, l'épaississement, la sclérose méningée, la persistance, dans leur épaisseur, d'épanchements sanguins qui peuvent plus tard, subir la *transformation kystique* (Obs. XXIII p. 138) ou dégénérer en *pachyméningite hémorragique*.

Enfin, Warnots cite un cas d'anévrisme artérioso-veineux.

Les *lésions encéphaliques* sont souvent associées aux précédentes et limitées au cortex. Ce sont :

Les *hernies cérébrales* à travers les larges orifices. (Obs. L, LII p. 159, LXVII p. 172).

Les *encéphalocèles*. (Obs. XXII, p. 138).

Les *cicatrices* qui comblent la blessure laissée par l'esquille, ou englobent l'esquille même, si elle est restée dans la plaie (Obs. XC-XCI p. 193). Elles peuvent subir la transformation kystique ;

Les *lésions dégénératives*, plaques de ramollissement cavités porencéphaliques parfois considérables, dégénérescences descendantes s'étendant parfois à tout le faisceau pyramidal. Tout récemment Klippel, dans un article sur la non équivalence des deux hémisphères cérébraux concluait que les dégénérescences s'observent plus fréquemment et sont plus étendues à la suite des lésions des centres gauches ; (1)

Les *épanchements ventriculaires* par compression des troncs veineux par une esquille ;

L'*hémorragie* cérébrale tardive, *périésquilleuse* ;

Enfin, peut-être, les *néoplasmes* (fibromes, sarcomes.

(1) KIPPEL, *Presse méd.*, 29 janvier 1893.

tuberculomes, épithéliomes) cérébraux ou méningés. Nous ne possédons pas à cet égard, d'observation concluante, mais rien ne démontre, qu'ici, comme dans d'autres régions, un traumatisme laissant après lui une cicatrice ou même un agent constant d'irritation, l'esquille, ne puisse être le point de départ d'une tumeur de ce genre, chez un sujet prédisposé. Ce point mérite d'être éclairci ; nous ne faisons que le signaler.

CHAPITRE III.

SYMPTOMATOLOGIE.

En essayant d'esquisser une symptomatologie des esquilles pénétrantes du crâne, nous ne nous faisons pas d'illusions sur les difficultés qui nous attendent. Le cerveau humain est un organe trop complexe, ses fonctions sont trop multiples, trop peu connues encore pour qu'il soit possible d'établir une symptomatologie bien fixe et constante de ses lésions.

Non seulement les cas diffèrent entre eux par le mode de production des esquilles, le genre et le degré d'enfoncement, le point du crâne lésé, les complications, septiques ou autres, mais aussi par le mode de réaction du cerveau. On voit en effet, dans des cas en apparence identiques, l'encéphale se comporter d'une façon toute différente vis-à-vis de l'injure ; on voit des esquilles, des corps étrangers volumineux parfaitement tolérés, et d'autres, beaucoup plus petits et non plus septiques apparemment, provoquer des accidents graves, souvent immédiats, quelquefois si tardifs, au contraire, qu'on hésiterait à les rapporter à leur vraie cause.

Et il faut bien avouer, que, de ces caprices apparents de l'encéphale, les raisons véritables nous échappent.

D'autres éléments d'ailleurs viennent compliquer le diagnostic des esquilles du moins dans la période de

début. Ce sont les phénomènes de commotion et de contusion cérébrales qui accompagnent presque fatalement tout traumatisme crânien important, et sous lesquels les symptômes propres de l'esquille, quand il en existe, passeront facilement inaperçus.

Comme nous désirons surtout envisager la question au point de vue clinique et thérapeutique, nous nous arrêterons peu aux cas simples où l'enfoncement est évident et l'intervention obligatoire ; nous nous attacherons particulièrement aux cas où l'existence d'une esquille et la trépanation sont discutables et où cependant il importe de faire un diagnostic et une intervention précoces.

Exposé général des symptômes.

Que se passe-t-il lorsqu'une violence extérieure, un coup de pied de cheval ou un coup de marteau par exemple, produit un enfoncement du crâne ?

D'ordinaire, les premiers symptômes se confondent avec ceux de la commotion cérébrale ou plutôt disparaissent devant eux : le blessé perd immédiatement et complètement connaissance ; il tombe inerte. La face est pâle, le pouls ralenti, irrégulier, petit, la respiration à peine perceptible, affectant parfois, dans les grands traumatismes surtout, le type Cheyne-Stokes.

Ces phénomènes de dépression générale sont absolument indépendants de l'enfoncement lui-même, uniquement dus à la commotion cérébrale, c'est-à-dire, ainsi que l'a démontré notre maître M. le Prof. Duret, au *choc du liquide céphalo-rachidien* brusquement déplacé, sur le 4^e ventricule.

La commotion en effet n'accompagne pas forcément tous les enfoncements crâniens. Il existe des cas assez

nombreux où un enfoncement a pu se produire avec plaie profonde du cerveau par des esquilles ou des corps étrangers, sans la moindre perte de connaissance, tel est le cas de cet homme (Obs. LIV p. 161) qui eut la force de parcourir les 200 mètres qui le séparaient de l'hôpital, soutenant à deux mains un parapluie fixé dans son cerveau ; les cas de plaies pénétrantes par balles de revolver sans perte de connaissance, etc... Or, on peut remarquer que ce fait se produit surtout lorsque le corps vulnérant est piquant, de petit calibre, et ne frappe par conséquent le crâne que sur une surface très restreinte. On conçoit très bien que dans ces conditions, il puisse y avoir pénétration sans choc, sans ébranlement sensible, et par conséquent, sans commotion.

Il existe du reste différents degrés de la commotion, depuis le coma complet et profond, jusqu'au simple vertige.

Sa durée est également très variable : quelques minutes, quelques heures, plusieurs jours parfois. Le degré de la commotion n'est pas toujours en rapport avec l'intensité des lésions, mais sa durée est beaucoup plus significative. Un coma qui se prolonge ou s'aggrave est un signe certain de complication sérieuse : hémorragie, enfoncement profond ou méningite.

On peut observer d'autres symptômes pendant la période de commotion ; ce sont des menaces de syncopes, des émissions involontaires d'urine ou de matière fécale et surtout des *romissements*, des *convulsions* et des *contractures* indéterminées. Ces trois derniers signes, sans avoir une valeur pathognomonique, surtout pendant le coma, sont cependant déjà en faveur d'un enfoncement esquilleux. Ce sont en effet des signes d'excitation ; ils indiquent soit une méningo-encéphalite précoce, soit une irritation mécanique des nerfs de la dure-mère ou des centres corticaux par une esquille ou un corps étranger.

Mais d'une façon générale, ce n'est qu'au réveil qu'on pourra juger de l'étendue des lésions et tenter de faire la part de la commotion et celle de l'enfoncement.

Trois cas peuvent se présenter :

1^o L'enfoncement est *évident* ;

2^o L'enfoncement est seulement *probable* ;

3^o L'enfoncement n'est *pas apparent*.

I. — Dans le premier cas, aucune difficulté.

a) *S'il y a plaie*, on constate par la vue et le toucher la fracture, le chevauchement, l'enfoncement des fragments, quelquefois même des signes indirects mais encore de certitude tels que : écoulement de sang venu de la profondeur, de liquide céphalo-rachidien ou de bouillie cérébrale.

Ces deux derniers sont pathognomoniques de par leur nature, mais l'écoulement sanguin peut prêter à confusion dans certaines circonstances ; lorsque par exemple la plaie tégumentaire et la plaie obtenue ne correspondent pas et qu'on ne peut voir sourdre le sang directement de l'intérieur du crâne. On s'appuie alors sur ce fait qu'en cas de plaie ouverte du crâne, les battements du cerveau se communiquent aux liquides en contact avec lui. Or ces battements isochrones au pouls, peuvent être également dus aux pulsations d'une artère située au fond de la plaie. Gross a donné un moyen de faire le diagnostic. Quand les battements sont communiqués par le cerveau, l'influence de la respiration se fait sentir sur eux ; quand ils proviennent d'une artère voisine, ils s'arrêtent par la compression de celle-ci.

b) Il y a enfoncement *sans plaie*. Cet enfoncement quand il est manifeste est pathognomonique, mais peut être simulé par un hématome du cuir chevelu. Toutefois en cas d'hématome, le doigt, en déprimant la partie

centrale, arrive sur un plan dur et résistant qui est l'os sain ; quant au bourrelet périphérique oedémateux une pression lente mais énergique et continue peut l'affaïsser et le réduire.

Les autres signes de fracture : mobilité anormale et surtout crépitation sont rarement constatés, mais conservent leur valeur.

II. *L'enfoncement n'est que probable.* — On est en présence d'un traumatisme violent, d'une commotion qui a été plus ou moins intense, plus ou moins longue, mais il n'existe pas, à première vue, de signes de certitude.

Après s'être enquis d'une façon précise, du traumatisme, de l'instrument, de sa force d'impulsion, de sa direction, de l'existence ou non de vomissements, contractures, convulsions, on passera à l'examen local.

S'il y a plaie des téguments, elle sera explorée aseptiquement avec un soin minutieux. L'œil, le doigt, le stylet chercheront une fissure, une arête, une différence de niveau, un fragment mobile. Quelquefois on pourra délimiter, en en faisant le tour, un fragment complètement détaché, constater que le pourtour de la plaie osseuse est taillé en biseau aux dépens de la table interne et que celle-ci par conséquent forme presque à coup sûr des esquilles irritantes pour les méninges. Au besoin, la plaie sera débridée, agrandie pour assurer le diagnostic.

Ou bien, il n'y a ni plaie, ni enfoncement apparent, c'est alors qu'il faut faire appel aux signes rationnels. Ce sont par ordre d'importance :

1^o *L'oedème* et les *ecchymoses* des téguments, ils n'ont de réelle valeur que s'ils sont diffus, très étendus, indiquant ainsi une attrition profonde avec lésions osseuses et cérébrales probables.

2^o *La douleur localisée* qui est excellent signe, on

doit la rechercher par des pressions profondes, énergiques, exercées avec la pulpe du pouce ou de l'index. Elle doit se révéler toujours au même endroit ; elle conserve sa valeur, même quand le malade est plongé dans le coma le plus profond. Même en ce cas, en effet, la pression profonde arrache au blessé un cri, un grognement ou elle le réveille de sa torpeur. C'est par ces deux signes surtout que fut fait le diagnostic dans l'observation suivante :

OBSERVATION VII. (Personnelle et inédite.)

Fracture avec enfoncement du frontal. — Trépanation. — Guérison.

Émile O..., 14 ans 1/2, manœuvre de couvreur, tombe d'une échelle sur le sol d'une hauteur de 8 mètres. On le transporte le lendemain à 11 heures du matin, à l'hôpital de la Charité, dans le coma ; la perte de connaissance est moins profonde que la veille, au dire de ceux qui l'ont amené ; le blessé est très agité et pousse des cris ; les deux paupières sont le siège d'une ecchymose très prononcée ; le sillon oculo-orbitaire est effacé totalement. Pas d'écoulement nasal ni auriculaire, quelques crachats sanglants. Œdème très prononcé de toute la région frontale et temporo-pariétale jusqu'au bregma. Toute la région précitée est le siège d'un empâtement notable. Vers la région temporale droite (partie inférieure), à deux travers de doigt en avant de l'oreille, on croit sentir une dépression.

Aucune paralysie des membres. Le malade, au contraire, les agite brusquement. Fracture du fémur droit à la partie moyenne avec épanchement considérable dans le genou. Déviation gauche de la tête et des yeux. Le malade s'appuie sur la main gauche. L'œdème palpébral empêche de voir les pupilles.

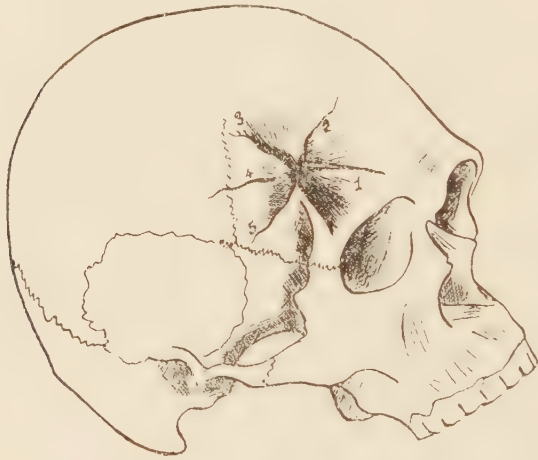
Pas de troubles marqués de la sensibilité. Pas de miction, ni de défécation involontaire. Pouls à 82.

Y a-t-il fracture ou seulement commotion violente ? M. Duret,

se basant sur la dépression de la région temporo-frontale droite — peu accusée pourtant — et sur la *douleur vive* qu'occasionne la pression à ce niveau, incline vers la fracture et intervient d'urgence dans l'après-midi du même jour.

On administre le chloroforme avec modération. — Le chirurgien taille un vaste lambeau frontal à convexité supérieure, et dont le point d'implantation touche à l'orbite. Après décollement de ce lambeau périosté, il constate une fissure située dans la région sus-orbitaire droite et dans la région temporale voisine. Le lambeau ne découvrant pas suffisamment le foyer de la fracture, un second est taillé perpendiculaire au premier, à base d'implantation tenant à la partie externe de l'orbite droit et comprenant, dans son épaisseur la plus grande partie du muscle temporal.

On découvre dès lors une fracture étoilée dont un fragment est enfoncé et caché sous les autres. Voici d'ailleurs la disposition de cette fracture :



Dans la région temporale, au-dessus et en arrière de l'orbite à peu près à deux travers de doigt de l'apophyse orbitaire du frontal, l'opérateur tombe sur un fragment triangulaire à sommet curviligne et à base inférieure. Le côté interne de ce

triangle est formé par une fissure descendant vers la partie inférieure de l'orbite ; le côté externe par une fissure qui côtoie l'apophyse orbitaire externe. Le sommet du triangle a basculé en arrière et est venu s'engager sous des fragments fronto-temporaux ;

La dépression est de 3 à 4 millimètres ; il y a enclavement tel qu'il est impossible au chirurgien de soulever l'esquille sans la dégager au préalable. Du sommet du triangle partent trois ou quatre fissures qui donnent à la fracture l'aspect étoilé découvert par la première incision.

L'une (n° 2) se dirige en haut et en dedans, aux dedans du frontal et mesure 3 à 4 centimètres.

L'autre (n° 3) va également dans le frontal à un travers de doigt au-dessus de la suture temporale.

Une troisième (n° 4) ne fait pas partie de l'ensemble de la fracture et descend perpendiculairement à la suture temporale.

Un quatrième (n° 5) enfin, part du côté externe du fragment enfoncé et descend de 2 à 3 centimètres dans la fosse temporale.

Pour relever le fragment, l'opérateur doit abraser au ciseau de Mac-Ewen la partie saillante des bords du frontal qui surplombent tout le long du côté interne de l'esquille et de la fissure (2) ; il fait de même pour le reste de l'angle et la branche externe. On peut dès lors relever le fragment ; celui-ci tend à reprendre sa position première et on se décide à l'enlever au moins en partie.

On renonce à l'enlever entièrement à cause des difficultés opératoires ; il faudrait en effet, sacrifier une partie du rebord et de la voûte orbitaire ; on enlève donc au ciseau toute la partie du fragment qui se trouve à un centimètre de l'arc sourcilier ; il existe alors une perte de substance présentant la surface de la première phalange du pouce.

L'opérateur explore la dure-mère qui n'est pas intéressée ; enlève de sa surface un petit caillot qui la recouvre, la draine et pose sur la plaie quelques points au crin de Florence.

Un appareil est placé sur la fracture de cuisse.

Les suites opératoires sont excellentes. Le malade reprend

rapidement son entière connaissance. Aucun trouble moteur, sensitif ou psychique, pas de délire, apyrexie complète.

Le douzième jour la plaie est entièrement cicatrisée. La fracture de cuisse tient seule le malade au lit.

L'intelligence est intacte comme toutes les fonctions cérébrales. Il ne reste de la fracture du crâne qu'une trace d'ecchymose sous-conjunctivale à l'angle externe des deux yeux.

Depuis le malade a parfaitement guéri et a repris son travail.

Enfin, et nous attachons beaucoup d'importance à ce signe, une *pression* énergique peut, en exagérant la saillie des esquilles vers l'encéphale, *provoquer* une convulsion, une contracture, un tremblement passager, c'est-à-dire la troisième classe de symptômes.

3° *Les symptômes nerveux.* — Ceux-ci sont de beaucoup les plus importants, car ils sont la preuve certaine d'une lésion ou d'une irritation cérébrale ou méningée. Nous ne ferons que les mentionner ici, nous réservant de les étudier en détail dans les enfoncements cachés que nous allons aborder maintenant et dont ils constituent presque toute la symptomatologie.

III. *Enfoncements non apparents.* — Nous entrons maintenant au cœur même de notre sujet, puisque le but de nos recherches est le diagnostic de l'esquille cachée, diagnostic doublement intéressant par les difficultés qu'il peut présenter et l'importance qu'il a toujours au point de vue du pronostic et du traitement.

On peut avoir affaire à deux genres de faits : les fractures *isolées* de la table interne et les enfoncements complets mais *très limités*.

Un sujet reçoit sur la tête un choc en apparence léger : un coup de bêche, de couteau ou de canif, une pierre, un

marteau, une clef anglaise tombant de plus ou moins haut, un coup ou un projectile plus ou moins oblique, tangentiel au crâne, une balle morte... Après un court étourdissement, un simple vertige, parfois rien, il se remet et reprend ses occupations, ne conservant en apparence qu'une contusion, une plaie insignifiante et un peu de céphalalgie (Obs. LXI, LXII, LXX, p. 167-174). Ou bien un médecin, devant l'absence de tout symptôme inquiétant, fait un examen sommaire, ne trouve pas de fracture et referme la plaie qu'il croit simple. Le fait est fréquent; on peut le constater dans deux de nos observations personnelles. (Obs. I et VIII, p. 14 et 91).

Or le canif a pénétré dans le cerveau, s'est peut-être même brisé dans la plaie, le marteau a produit un petit enfoncement angulaire extérieurement imperceptible sous l'œdème vite venu, la balle morte ou tangentielle a fait éclater la table interne. Et nous savons quelles conséquences presque fatales vont survenir : la méningite, les abcès, les épilepsies, les paralysies, la pyohémie peut-être.

Sur quoi se basera-t-on pour arriver au diagnostic ?

1° D'abord sur la *connaissance du mécanisme* de production des esquilles. C'est ici qu'acquiert toute son importance ce fait sur lequel nous avons insisté plus haut, à savoir que les désordres de la table interne sont toujours plus étendus que ceux de l'extérieur, qu'ils peuvent même exister seuls dans certaines conditions.

2° Les *signes physiques*. Il n'y faut guère compter en général. Sans doute, dans quelques cas, une exploration bien et minutieusement faite fera découvrir sur l'os une encoche linéaire, une petite fêlure, un léger tassement de la table externe sans fracture qui seront des indices précieux.

Sédillot a tenté d'ajouter aux signes ordinaires des fractures deux signes nouveaux : d'après lui, il y aurait

une *différence de sonorité* à la percussion en cas de fracture, et lorsque les esquilles arrivent au contact de la dure-mère, cette membrane en les frôlant, ferait entendre de petits *frottements* secs synchrones avec les mouvements d'expansion de la masse cérébrale. Mais ce sont là des signes bien délicats et forcément inconstants ; le second en particulier ne saurait exister quand il y a perforation de la dure-mère par l'esquille puisqu'elles occupent alors une position fixe l'une par rapport à l'autre.

3^o Dans la majorité des cas, le diagnostic se confirme, et souvent même se fait uniquement par les *symptômes nerveux*. Ce sont eux qui traduisent la lésion encéphalique et varient suivant la nature de cette lésion, sa localisation, son étendue. Nous distinguerons :

A. Les *symptômes diffus*, communs aux enfoncements de toutes les régions. Ils se confondent souvent avec ceux de la commotion : perte de connaissance, céphalée, vomissements, vertiges, et ont été décrits plus haut. Nous insistons cependant sur la valeur toute particulière des *romissements* comme symptôme précoce de lésion cérébrale. Signalons de plus comme troubles sensitifs, certaines *hypéresthésies* observées dans quelques cas. Marshall Hall, Dalton, Carville et Duret ont démontré que les hypéresthésies et la douleur pouvaient être mises sur le compte de l'irritation des nerfs de la dure-mère de même que cette irritation peut rendre compte de certaines contractures.

M. Duret a encore démontré que les irritations de la dure-mère pouvaient produire des troubles vasculaires réflexes, spasmes ou paralysies congestives des vaisseaux des hémisphères cérébraux, des globes oculaires.

B. Les symptômes localisés. — Ils sont basés sur la connaissance des *localisations cérébrales*. Ils résultent d'un rapport nettement constaté entre les troubles observés et la région blessée. Dans ces conditions ils constituent des symptômes de certitude et d'une grande précision.

Ces symptômes qui théoriquement, devraient être aussi nombreux que les localisations elles-mêmes, se réduisent en pratique, jusqu'ici du moins, presque exclusivement à des troubles moteurs : signes de dépression, signes d'excitation, paralysies d'une part, convulsions de l'autre, tels sont les deux grands symptômes qui dominent toute cette partie de la pathologie cérébrale.

Cela tient à plusieurs causes : d'abord, comme nous l'avons dit les régions motrices sont très exposées aux traumatismes, leurs lésions donnent des symptômes très apparents, et partant mieux connus que ceux donnés par des lésions de zones moins essentielles. Enfin un certain nombre de circonvolutions et même de lobes ne possèdent pas de localisations de fonctions bien déterminées, c'est-à-dire que leur lésion est plus ou moins silencieuse.

Nous verrons cependant que dans quelques cas, les plus rares, il est vrai, on peut relever des symptômes en relation directe avec les lésions de certaines autres régions.

1° Convulsions. — Elles sont l'expression d'une lésion irritative de la zone rolandique ou des zones voisines, (par propagation). — Lésion irritative simple ou inflammatoire, qui est presque toujours le fait d'une esquille pénétrante.

Ces convulsions sont constituées par des mouvements incoordonnés et involontaires localisés à un groupe de muscles bien déterminés, avec ou sans perte de connais-

sance. Elles peuvent affecter la forme de spasmes simples ou de mouvements cloniques. Elles peuvent :

Soit se limiter à un seul groupe, voire même à un seul muscle, ce sont les *monospasmes*,

Soit après avoir débuté dans un groupe, se propager à des muscles voisins, à tout un membre ; c'est alors l'*épilepsie jacksonnienne*, ou même se généraliser à tout le corps. C'est l'*épilepsie traumatique généralisée*.

D'ordinaire cet envahissement des muscles par les convulsions se fait d'une manière progressive qui permet d'en suivre la marche. On peut les voir ainsi se produire successivement dans un groupe, puis dans un membre, puis dans toute une moitié du corps et enfin passer à l'autre côté. On peut observer de plus dans ces cas le fait suivant : que toujours les convulsions débutent par le même groupe musculaire. C'est ce qu'on a nommé le *signal symptôme* ; il indique avec une grande précision le centre moteur lésé, c'est donc un signe précieux.

Dans la plupart des cas on n'a affaire qu'à la forme localisée jacksonnienne de l'épilepsie. La forme généralisée est beaucoup plus rare.

Quant à l'intensité et à la durée des convulsions elles sont très variables. Entre le simple tremblement, la contracture et les mouvements les plus violents on peut observer tous les degrés. Elles peuvent n'avoir qu'une durée insignifiante au point de passer inaperçues ou constituer une véritable crise plus ou moins longue. L'attaque peut être isolée, unique même ou se renouveler plus ou moins régulièrement à des intervalles variables. Certaines formes sont subintrantes et peuvent durer ainsi des heures, des jours entiers. Dans une de nos observations le nombre des crises épileptiformes s'était élevé à plus de 3.000 en une semaine ; le malade guérit du reste parfaitement. (Obs. XC, p. 193).

Dans certains cas la crise s'accompagne de dyspnée intense.

Ces crises sont-elles le résultat fatal de tout enfoncement ? Evidemment non. Nous verrons que les esquilles peuvent dans certains cas, même dans les régions motrices, être tolérées sans troubles convulsifs ou autres. La constatation des convulsions permet d'affirmer une lésion du cerveau, mais leur absence ne permet pas de conclure à son intégrité.

Du reste, et bon nombre d'observations le prouvent, peut-on jamais affirmer que l'épilepsie n'apparaîtra pas ? Et ne voyons-nous pas des enfoncements rester silencieux pendant des périodes de cinq, dix, quinze ans avant la crise révélatrice ? Car rien n'est plus variable que la *date d'apparition des convulsions*, surtout quand aucune complication septique ne survient. On peut les observer soit immédiatement après le traumatisme (Observations XLVI, XLVII, XLVIII, p. 157 à 159) ; elles sont alors le résultat de l'excitation de la substance grise ou des nerfs de la dure-mère par l'esquille, soit quelques jours, trois, quatre, six, dix jours après et elles indiquent le plus souvent une complication septique, soit enfin d'une façon plus tardive, de un ou plusieurs mois à plusieurs années, et elles proviennent de l'esquille elle-même, de la cicatrice qui l'englobe ou de l'abcès qu'elle a formé.

L'esquille est donc la *cause première, essentielle* des accidents par son action irritative sur l'écorce cérébrale ou sur les nerfs de la dure-mère. L'irritation des *nerfs de la dure-mère* peut en effet, entraîner des troubles moteurs, sensitifs, vasculaires d'origine réflexe (Marshall Hall, Dalton, Carville et Duret). Duret et Brochefontaine ont même obtenu des mouvements de tel ou tel groupe musculaire suivant qu'ils excitaient la dure-mère dans sa

partie antérieure (mouvements dans les paupières et les muscles de la face) ; dans sa zone moyenne (oreille et cuir chevelu) ; ou dans sa partie postérieure (muscles hyoïdiens et de la nuque).

M. Duret a également démontré que l'excitation des nerfs de la dure-mère donnait des contractures.

Enfin, comme M. Duret l'a signalé à plusieurs reprises, l'irritation réflexe des nerfs méningés peut rendre compte de l'existence de certains accidents du côté de la lésion. L'observation suivante, extraite des Bulletins de la Société anatomo-clinique de Lille en fait foi.

OBSERVATION VII.

Enfoncement d'un pariétal. — Contracture des fléchisseurs du même côté que la lésion (DURET, Société Anatomo-clinique, Lille 1887).

Le malade est un enfant de 3 ans qui, à la suite d'une chute sur le crâne, eut un abcès au niveau du traumatisme, accompagné d'hémiplégie du côté opposé. Après l'ouverture de l'abcès, les mouvements reparurent ; mais il existait dans la région pariétale, une perte de substance osseuse de 4 centimètres de longueur sur 2 centimètres de largeur. Quelques mois après l'enfant tomba dans le coma et fut affecté de paralysie et de contracture des muscles fléchisseurs du même côté que la lésion.

M. Duret qui vit alors le malade, soupçonnant la présence d'une esquille intérieure au niveau des centres moteurs, fit une incision du cuir chevelu. Il existait, en effet, une portion du pariétal enfoncée sous la voûte crânienne. L'esquille fut enlevée. Cependant les accidents persistèrent et le malade succomba.

M. Duret, en présentant cette esquille, appelle l'attention sur l'existence des troubles du côté de la

lésion. C'est là un fait qu'il a signalé à plusieurs reprises dans sa thèse sur les traumatismes cérébraux. Ces troubles consistent ordinairement en parésie et hémi-contracture. Ils indiquent une irritation ou une inflammation des méninges, et sont, selon lui, le résultat de l'excitation des nerfs des méninges, et de la dure-mère en particulier.

Cette digression faite, revenons à notre sujet : Quelle est la *cause occasionnelle* de l'apparition des phénomènes épileptiformes ?

La chose est aisée à comprendre lorsqu'une complication, méningite, abcès, traumatisme, vient irriter le cerveau ou les méninges ; mais comment l'expliquer lorsqu'une esquille est enkystée depuis longtemps, et qu'il ne se fait plus à son pourtour aucun travail, aucun processus sensible ?

Ces causes sont loin d'être toutes connues. Certaines crises apparaissent en l'absence de toute raison plausible ; d'autres reviennent périodiquement, presque à date fixe, comme parfois l'épilepsie vraie, comme certains phénomènes physiologiques, parfois avec les règles chez les femmes. Mais parmi les causes connues nous pouvons citer les *traumatismes*, et par là il, ne faut pas seulement entendre les chocs assez violents, mais un simple attouchement, un frôlement qui, quelquefois, suffit. Nous avons même noté un cas où le fait de souffler sur la cicatrice ou d'en approcher un corps quelconque à distance, suffisait à ramener les crises (Obs. LXXXV p. 190) ; toutes les causes qui peuvent déterminer un *mouvement congestif* de l'encéphale : l'effort, l'ivresse, le coït, le fait de se baisser, de se mettre en colère, etc. Dans un cas de fracture avec épanchement sanguin abondant, nous avons constaté le fait suivant : la malade était dans le coma avec hémiplegie gauche et stertor. A chaque

expiration un peu forte, tout le côté gauche était secoué d'un tremblement convulsif. La cause en était vraisemblablement le mouvement d'expansion du cerveau pendant l'expiration, expansion qui augmentait momentanément la compression préexistante.

Les phénomènes convulsifs une fois installés, quelle est leur *marche*? Rarement les crises vont en s'espaçant et guérissent sans intervention, quelquefois elles restent stationnaires. Presque toujours elles augmentent de fréquence et d'intensité, surtout quand elles sont l'indice d'une processus inflammatoire (méningite, abcès) ou néoplasique.

La guérison spontanée est donc exceptionnelle.

II. *Paralysies*. — Elles se caractérisent par une simple parésie ou par une impotence complète. Comme répartition elles présentent les mêmes variétés que les convulsions, c'est-à-dire qu'elles peuvent se limiter à un groupe de muscles, à un membre, ou s'étendre à tout un côté. On peut donc avoir des monoplégies et des hémiplégies.

On peut également observer de l'aphasie motrice. M. Duret a rapporté un bel exemple d'aphasie causée par une balle de revolver et des esquilles chez une femme de 40 ans. (Obs. XXXI, p. 145). La guérison fut obtenue par ablation de la balle et des esquilles.

En général, à moins de lésions très étendues, les paralysies ne vont guère au delà de l'hémiplégie. — Elles ne procèdent pas par crises comme les convulsions, mais s'installent d'ordinaire d'une façon plus lente et sont plus durables. Elles sont sans doute susceptibles de s'étendre et de régresser comme les mouvements convulsifs mais d'une façon moins brusque. Signalons toutefois certaines paralysies momentanées qui suivent

les grandes attaques épileptiformes et qui sont le résultat d'une sorte d'épuisement nerveux.

Enfin elles se localisent en général dans les mêmes groupes musculaires que les convulsions, traduisant ainsi par une réaction différente, la même lésion nerveuse.

Quelle est leur cause? Au fond toujours la même : l'esquille enfoncée ou ses complications. Mais de quel genre de lésions résultent-elles surtout?

a) De la *destruction* d'un centre moteur, destruction primitive du fait même de l'enfoncement qui dissocie et met en bouillie les éléments nerveux, ou destruction secondaire par processus inflammatoire ou gangréneux, provenant d'une complication.

b) De la *compression* qui peut être également : immédiate, par l'action des fragments enfoncés (dans les larges enfoncements surtout) ou secondaire, par suite d'une complication : hémorragie, abcès, tumeur.

Destruction et compression sont donc les deux causes principales des paralysies traumatiques. Mais les *processus irritatifs ou inflammatoires* qui donnent naissance aux convulsions peuvent aussi, quoique plus rarement, engendrer des paralysies plus ou moins durables, par suspension momentanée de la fonction des centres moteurs qu'ils atteignent; ils s'ajoutent presque toujours aux premiers et augmentent d'autant l'étendue de la paralysie, de telle sorte qu'un traumatisme détruisant seulement une partie d'un centre moteur pourra très bien donner une paralysie correspondante complète, par suite de l'inflammation du pourtour de la plaie cérébrale.

La date d'apparition des paralysies et leur marche varie d'après les lésions dont elles dépendent.

La *destruction* d'un centre donne une paralysie,

complète, immédiate, durable, curable seulement par suppléance.

La *compression* donne des paralysies dont l'étendue, l'intensité et le mode d'apparition est en rapport avec l'étendue, l'importance et la rapidité de la compression elle-même :

— Paralysie immédiate, quand elle dépend directement de l'enfoncement ;

— Paralysie progressive plus ou moins rapide, lorsqu'elle est produite par une hémorrhagie, un abcès, un kyste qui se développe plus ou moins lentement.

En règle générale, plus la compression s'opère rapidement, plus la paralysie est intense et étendue. Au contraire, les compressions qui se font très lentement, ne donnent que très peu ou même pas de signe.

Car il s'établit une *tolérance* du cerveau dans ce cas. Cette tolérance, cette accoutumance cérébrale à la compression se manifeste d'ailleurs d'une autre façon ; par la régression dans certains cas, de la paralysie, la compression-cause restant la même.

Dans les paralysies par compression, la fonction seule est abolie mais l'organe subsiste. Aussi voit-on ces paralysies disparaître avec une facilité surprenante lorsqu'on lève l'obstacle, c'est-à-dire lorsqu'on permet au cerveau de reprendre son ampleur première.

c) Les *lésions inflammatoires* donnent naissance à ces paralysies surajoutées dont nous parlions plus haut et dont les caractères sont d'apparaître secondairement quelquefois à distance, avec la complication infectueuse, et d'être susceptible de régresser avec elle.

Nous avons surtout parlé jusqu'ici des paralysies des membres. Les mêmes considérations peuvent s'appliquer à celles qui frappent la face. Elles dépendent alors de la

destruction, de la compression ou de l'inflammation d'un noyau d'origine ou du trajet d'un nerf crânien. Elles sont d'ailleurs beaucoup plus rares en tant que résultat de la pénétration des esquilles.

Enfin, il est un symptôme d'ordre paralytique, fréquemment observé et qui dépend également d'une lésion corticale : nous avons nommé *l'aphasie*. L'aphasie en effet se rencontre assez fréquemment comme symptôme des lésions traumatiques de la circonvolution de Broca. Elle conserve évidemment la même valeur que les autres symptômes localisés. (Observat. XXXI, LXXVIII, XCV, p. 145, 182, 197).

Dans certains cas, les paralysies peuvent se compliquer de lésions à distance telles que : dégénérescences secondaires descendantes, amyotrophies, contractures.

En dehors des convulsions, des paralysies et de l'aphasie, c'est-à-dire, des troubles relatifs aux lésions des zones motrices, existe-t-il d'autres symptômes plus ou moins bien localisés des enfoncements crâniens ?

Nous citerons d'abord les *troubles de l'intelligence*. Ils ne sont pas rares en effet dans les enfoncements de la région frontale, surtout lorsqu'il est survenu des complications septiques. Ils peuvent consister en une sorte d'affaissement de torpeur intellectuelle ou au contraire d'excitation. On peut observer des changements d'humeur, des résolutions bizarres, des perversions d'instincts, enfin la véritable folie traumatique complète (Obs. XCH, XCIV, p. 194, 196).

« Avec de pareils malades, alors même que la guérison date de loin, il n'est pas rare d'observer des troubles de la sensibilité générale ou des sensibilités particulières, bourdonnements d'oreilles, troubles de la vue, migraines, instabilité mentale, se traduisant par des changements d'humeur, des résolutions bizarres. Il peut aussi exister

de la perversion des instincts et on ne sera pas surpris que des sujets parfaitement honnêtes et sérieux avant leur trauma, s'adonnent depuis au vol et à la boisson.

Les autopsies ont fait reconnaître dans ces cas particuliers, certaines lésions telles que l'épaississement des méninges et leur adhérence au cerveau. On a vu la sclérose-céphalique circonscrite ou la sclérose intellectuelle diffuse. » (Fauchon, Villeplée.)

Dans un certain nombre de cas même, les traumatismes crâniens semblent avoir une action indiscutable sur le développement ultérieur de la *paralysie générale*. En 1889, le Dr J. Christian rapporta dans les Archives de Neurologie (Juillet 1889), un mémoire très documenté intitulé : *Des traumatismes du crâne dans leurs rapports avec l'aliénation mentale* (Christian, Médecin de la Maison Nationale de Charenton).

« Il fut un temps, dit-il, où on croyait que les traumatismes crâniens pouvaient non seulement engendrer la folie, mais aussi développer subitement des aptitudes nouvelles et faire d'un idiot un homme d'esprit. En 1816, Morthey écrivait : Les coups sur la tête occasionnent et guérissent la manie ; *nous le concevons aisément !* »

Schlager de Vienne, fut le premier à apporter quelques données précises. Sur 500 aliénés il releva 49 cas de folie traumatique. Les dix autopsies qu'il put pratiquer lui permirent de constater des cicatrices osseuses, des adhérences de la dure-mère, etc.

En 1882 parut à Paris la thèse de Vallon : *De la paralysie générale et du traumatisme dans leurs rapports réciproques*.

Vibert rapporte également des faits probants.

Il existe des cas d'amnésie traumatique semblables à celui que nous rapportons dans notre observation I, p. 14.

Félix Plater rapporte le cas d'un savant ayant possédé

la connaissance du grec et du latin et qui avait été forcé de se remettre à l'étude de l'alphabet après une blessure profonde de l'orbite.

Encore Christian ne parle-t-il pas des cas où il y a pénétration d'esquilles ou de corps étrangers dans le cerveau et qui peuvent à fortiori entraîner les mêmes conséquences. Dans les faits qu'il rapporte, on ne trouve que celui-ci où il existe une esquille pénétrante :

C'est l'histoire d'un capitaine qui, au siège d'une place, tombe tout-à-coup sans parole par suite du passage d'un boulet qui lui effleura la tête. Revenu à lui, le malade se plaignit toujours d'une douleur à la tête (céphalée des esquilles) et d'un tintement d'oreilles. Six ans après il devint épileptique et mourut brusquement. A l'autopsie, on trouva la dure-mère gangrénée près de la coronale, sur le milieu du cerveau, près de la faux, existait un os très aigu qui pénétrait dans la dure-mère.

Encore dans ce cas n'y avait-il pas eu, à proprement parler, paralysie générale ; Christian ne cite ce fait que pour dire que des lésions de ce genre peuvent l'amener au même titre et plus encore qu'une simple commotion cérébrale. Telle sera aussi notre conclusion.

Ajoutons que tous les troubles intellectuels que nous venons de citer ne sont pas forcément le résultat d'une lésion des lobes frontaux, mais qu'on peut les observer à la suite de traumatismes de la région temporale, pariétale ou même occipitale, comme dans notre observation I.

Pour ne parler que des centres connus à l'heure actuelle, on peut observer l'agraphie, la cécité, la surdité verbales, comme symptômes d'enfoncement esquilleux, mais nous n'en connaissons pas d'exemple.

Par contre, nous avons noté plusieurs exemples de *perte partielle de la mémoire* qui semblent bien en rapport avec les localisations ; les voici :

Vignard rapporte (1) l'observation d'une épilepsie traumatique datant de six ans, guérie par trépanation. Le malade était sujet anglais et ne parlait que cette langue dans les jours qui précédaient l'opération. Le lendemain, à l'étonnement général, l'opéré répondait en bon français aux questions qu'on lui posait. L'hystérie pouvait être éliminée.

On trouvera dans l'observation XXVIII. p. 143, un exemple de perte de la *mémoire des mots* comme symptôme d'un enfoncement temporal non traité.

Enfin nous possédons dans une de nos observations personnelles, (Obs. I, p. 14), un fait analogue à celui de Vignard : C'est celui d'un jeune homme porteur d'une fracture esquilleuse pénétrante de l'occipital, qui semblait obtus et ne parlait que le flamand avant son opération. Or, nous fûmes très surpris de le retrouver dans les jours qui suivirent, intelligent, vif, et parlant le français aussi bien que sa langue natale.

Il y a là une perte momentanée de la *mémoire des langues* ou plutôt d'une langue, en tous points comparable à l'aphasie, à l'agraphie. C'est une sorte d'aphasie ou ou d'amnésie partielle. Il serait intéressant de rechercher ce signe chez les polyglottes porteurs de traumatismes cérébraux. Peut-être arriverait-on ainsi à déterminer d'une façon au moins approximative les centres de la mémoire des mots et des langues.

Passons aux troubles de la *sensibilité*, qui sont beaucoup moins fréquents :

Dans certains cas exceptionnels, une hémianesthésie complète pourra être le résultat d'une lésion (esquille ou abcès) de la capsule interne.

(1) VIGNARD. *Echo médical de Lyon*, 15 février 1898.

Les sensibilités spéciales peuvent être intéressées. On peut avoir :

— Des troubles de *l'ouïe* : bourdonnements, sifflements, vertiges, surdité plus ou moins complète. Ils indiquent soit une lésion voisine propagée, soit une lésion du labyrinthe ou du cerveau. La surdité complète est l'indice d'une lésion du nerf acoustique.

Les troubles de la vision proviennent le plus souvent de l'action d'une esquille sur l'écorce des lobes occipitaux. Dans la majorité des cas, on constate très rapidement, soit une hémianopsie, soit une amblyopie. Dans la suite pourra survenir l'atrophie papillaire.

Une amaurose cérébrale pourra être le résultat d'une lésion du cerveau lui-même, des bandelettes optiques ou du chiasma. Les amauroses cérébrales ne sauraient jamais être bornées à un seul œil, c'est-à-dire que la vision du deuxième œil, dans ce cas, n'est jamais tout à fait intacte. Une amaurose typique d'un seul œil est toujours le signe d'une lésion du nerf optique.

Ces troubles sont rares, la région occipitale se fracturant assez rarement ; quant aux esquilles de la base du crâne, nous avons vu qu'elles n'existaient aussi que rarement, et qu'elles étaient presque toujours le résultat de coups de feu.

D'après Glautenay, « des troubles de la circulation et de la respiration (respiration de Cheyne-Stokes), certaines modifications de l'urine (polyurie, glycosurie, albuminurie), la paralysie des quatre membres ou de plusieurs nerfs crâniens, fera reconnaître une contusion du bulbe. »

» Le syndrome décrit sous le nom de paralysie alterne (paralysie faciale d'un côté avec hémiplegie de l'autre) indiquera une lésion de la protubérance. Il s'y joint souvent des paralysies des nerfs moteurs de l'œil.

Enfin, la constatation des troubles particuliers (vertiges,

perte d'équilibre, mouvements giratoires) déterminés par les lésions expérimentales du cervelet, auraient permis, dans un cas, de reconnaître l'attrition de cet organe à la suite d'un traumatisme crânien chez l'homme. »

Nous ne possédons pas dans nos observations d'exemple de ces derniers, sauf un cas de polyurie avec hémianopsie. Mais il avait succédé à une fracture de la voûte pariétale et guérit par traitement médical (Obs. XXIV, p. 139).

CHAPITRE IV.

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE.

Nous voudrions tenter de définir et de résumer dans ce chapitre, d'une façon générale, les divers modes de réaction de l'encéphale, vis-à-vis de l'injure ; ce qu'il tolère, ce dont il s'irrite, comment s'opère la guérison de ses plaies, de leurs complications et celle des troubles par lesquels elles se manifestent ; cela formerait une manière de conclusion à l'énoncé des symptômes qui précède, et de prélude à la discussion du diagnostic qui va suivre.

De l'observation d'un grand nombre d'enfoncements esquilleux lésant plus ou moins l'encéphale, il ressort les deux faits suivants :

1^o *La grande tolérance* du cerveau pour les *blessures nettes et aseptiques* et pour les *compressions lentes*.

2^o Son *intolérance*, au contraire, pour les *irritations inflammatoires ou autres* et pour les *compressions brusques*.

Qu'on consulte les observations rapportées dans ce travail, on y trouvera la preuve de ces assertions. Dans les traumatismes cérébraux de tous genres et de toute importance, on constatera presque toujours la marche suivante :

A. — Au début, commotion cérébrale plus ou moins

marquée, en rapport avec le choc. Puis, plus rien ou presque rien, à moins qu'un large fragment n'ait comprimé ou détruit d'emblée un centre moteur ou qu'un épanchement sanguin ne comprime un hémisphère, le retour à la connaissance s'opère normalement et le blessé, ne conservant qu'une céphalalgie plus ou moins intense, peut se relever, parfois même reprendre ses occupations. Ceci se remarque surtout lorsque la plaie cérébro-méningée est nette, produite par un instrument ou une esquille aigus et minces. N'en avons-nous pas une preuve quasi-journalière dans l'absence de toute réaction à la suite des trépanations où les méninges sont largement ouvertes, le cerveau ponctionné parfois ? Or, on n'observe aucun trouble parce que dans ce cas, les deux conditions d'innocuité sont réunies : l'asepsie et la netteté de la blessure.

Si les esquilles sont multiples, irrégulières et qu'elles irritent l'écorce ou les méninges, surtout dans les régions motrices, on pourra observer, dès le début, quelques phénomènes convulsifs, mais rarement, et presque toujours, en somme, les accidents n'éclatent qu'avec la méningo-encéphalite.

Les compressions qui s'établissent lentement sont également très bien supportées par le cerveau. C'est ce qu'on observe dans les cas d'épanchement, de kystes, d'abcès, de tumeurs, qui se développent d'une façon très lente et régulière en même temps. On est parfois surpris du volume qu'ont pu atteindre ces tumeurs sans donner d'accidents ni même être soupçonnées. Leur diagnostic ne devient souvent possible d'ailleurs que grâce à un traumatisme ou à une subite augmentation de volume qui fait cesser l'accoutumance et réveille l'encéphale.

B. Par contre, toute *compression brusque* ou rapidement établie, si minime soit-elle, qu'elle dépende d'un

enfouissement, d'une hémorrhagie ou d'un abcès, donne des accidents. Ne voyons-nous pas des hémorrhagies cérébrales (d'ordre médical) d'un volume insignifiant, provoquer l'ictus apoplectique ? Et qu'est-ce après tout que la commotion sinon la compression brusque par l'intermédiaire du liquide céphalo-rachidien ?

Mais ce qui crée au premier chef l'intolérance cérébrale, c'est l'*irritation* et surtout l'*irritation septique*. Presque constamment nous verrons des enfouissements esquilleux, même des régions motrices, ne donner que des symptômes insignifiants pendant les premiers jours; pourtant la lésion traumatique est constituée et rien n'y sera physiquement changé par la suite. Si le cerveau se montre tolérant, c'est que la plaie n'est pas encore infectée. Puis, brusquement au bout de trois, quatre cinq jours, ou plus, les symptômes éclatent bruyamment; le blessé a des crises épileptiformes, une paralysie, de la fièvre, du délire : on peut être sûr que la méningo-encéphalite a fait son apparition et qu'on trouvera dans la blessure du pus ou des traces d'inflammation.

Cette intolérance est d'autant plus marquée que la *rétenition* est plus complète. Lorsqu'un foyer de méningo-encéphalite est fermé, les accidents sont d'ordinaire graves ; mais, s'il vient à s'ouvrir à l'extérieur, on observe une détente. (Obs. XXV, p. 140. LXXVI, p. 179.)

Comment, d'une façon générale, se traduisent ces diverses lésions ?

Nous l'avons vu déjà :

1^o La *destruction* et la *compression*, par des *paralysies* ;

2^o L'*irritation* (par esquille , méningite ou cicatrice) par des *convulsions*.

Enkystement. — *Tolérance.* — Voyons maintenant

comment se passent les choses dans le cas de guérison simple de la plaie cérébrale avec tolérance de l'esquille. Ces faits ne sont pas très rares, et nous avons vu dans quelles conditions on les rencontre : aseptie complète de la blessure et aussi, petit volume et régularité de l'esquille. Nous savons également que certaines régions de l'encéphale se prêtent plus facilement que d'autres à cette tolérance : les lobes frontaux par exemple, les régions temporales et occipitales dont la lésion aseptique est souvent silencieuse ; que les régions motrices, au contraire, sont beaucoup plus irritables.

Voici les conclusions du D^r Spijarny (de Moscou) au congrès de St-Pétersbourg en 1889, sur la guérison des plaies cérébrales :

« 1. Les plaies du cerveau peuvent guérir sans complication dans les conditions d'une aseptie absolue.

» 2. La perte de substance cérébrale, contenue dans certaines limites n'entraîne pas de troubles fonctionnels.

» 3. L'enkystement des corps étrangers dans la substance cérébrale n'est pas aussi rare que le croit Bruns.

« 4. L'intervention chirurgicale donne des résultats satisfaisants dans les affections cérébrales.

» 5. La réunion des plaies cérébrales se fait par l'intermédiaire d'un *tissu cicatriciel* sans régénérescence des éléments nerveux. »

Ce dernier fait est discuté.— Pour Flourens et Brown-Sequard le cerveau comme la moëlle épinière peut se régénérer.

Pour Spijarny il y a dans les cas de rétablissement des fonctions, non régénérescence, mais suppléance.

A propos de la conclusion 3 nous ferons une remarque. Pourquoi les esquilles sont-elles en général beaucoup moins bien et moins souvent tolérées que les autres corps étrangers ? En pratique ces derniers se réduisent presque

uniquement à des projectiles, balles rondes ou plus souvent cylindro-coniques de forme assez régulière, premier point. Les esquilles au contraire, sont presque toujours irrégulières, ²dentelées etc.. Elles sont souvent aussi plus volumineuses.

Enfin leur action compressive ou destructive porte presque constamment sur les portions corticales de l'encéphale, c'est-à-dire :

1° Sur les méninges et nous connaissons leur irritabilité particulière, la facilité avec laquelle elles s'enflamment

2° Sur la substance grise motrice, les centres psychomoteurs.

Très souvent, l'esquille perfore les méninges et demeure piquée dans les circonvolutions où sa présence continue détermine des phénomènes d'irritation, d'inflammation et plus tard de sclérose.

La balle, au contraire, après avoir traversé ces zones particulièrement dangereuses, a chance de se perdre dans la masse moins essentielle de la substance blanche. Si de plus, elle est suffisamment aseptique, l'enkystement se fera rapidement, en même temps que la cicatrisation du trajet.

Nous estimons donc qu'il faut faire une réserve pour les esquilles pénétrantes et insister sur leur gravité particulière à cause :

De leur forme irrégulière, de leur volume et de leur nombre très variables.

De leur action sur les méninges et les parties corticales du cerveau.

Cette gravité est d'ailleurs compensée par la facilité relative et l'efficacité presque constante de l'intervention. Il est rare qu'on puisse extraire un projectile, on peut toujours enlever une esquille.

Dans la thèse de Fauchon - Villeplée sur les corps étrangers du cerveau nous relevons :

« Parfois l'esquille non extraite peut être tolérée. Autour d'elle se fera un travail d'encéphalite avec formation d'une membrane cicatricielle qui l'isole et l'enkyste. Mais le danger n'en persiste pas moins. Naucrède nous enseigne qu'on a vu les accidents se manifester treize ans après le trauma. Une inflammation est toujours possible amenant la formation d'un abcès central. Parfois la mort est due à une apoplexie comme aussi à la pression du corps étranger sur les troncs veineux qui détermine un épanchement ventriculaire et par suite une compression des nerfs crâniens. Des convulsions, du coma ont été attribués à cette compression veineuse. »

Quant à la migration lente des esquilles à travers la substance cérébrale, (proposée pour expliquer les accidents tardifs), nous ne la croyons pas possible :

1° Parce que souvent, les esquilles restent fixées à la voûte ou tout au moins à la périphérie, par enclavement, adhérences, par des lambeaux de périoste, de dure-mère ou même de tissu osseux ;

2° Parce qu'elles sont trop légères ;

3° Parce qu'elles sont trop irrégulières de forme.

Le fait serait plus admissible, au contraire, pour d'autres corps étrangers réguliers et lourds comme le sont les balles.

Cicatrice. — L'enkystement et la tolérance (souvent temporaire) de l'esquille ne mettent donc pas à l'abri de tout danger. Or, qu'un abcès développé tardivement autour de l'esquille, donne des accidents, on le conçoit aisément. Mais ce que l'on comprend moins c'est que ceux-ci surviennent parfois sans modification apparente de la cicatrice, sans la moindre trace d'inflammation, ainsi

qu'on peut le constater en trépanant. De plus, un certain nombre de faits prouvent que l'ablation simple des esquilles enfoncées ne suffit pas toujours à faire cesser les accidents. On n'a parfois qu'une guérison incomplète ou momentanée de l'épilepsie. Dans ces conditions, la seule cause qu'on puisse encore incriminer est la cicatrice elle-même.

Aussi quelques chirurgiens et surtout Horsley et les Anglais ont-ils dans ces cas, *réséqué la cicatrice entièrement* et même en empiétant sur les régions saines. On observe en général à la suite de cette opération, une paralysie plus ou moins durable, mais les crises épileptiformes disparaissent. (Observ. XC-XCI, p. 193).

Il semble donc que dans ces cas le tissu cicatriciel joue bien un rôle dans la pathogénie des accidents. Il y a même des cas où elle est seule en cause, ceux par exemple où l'esquille a été extraite par intervention ou éliminée spontanément.

Comment faut-il comprendre l'action de ce tissu cicatriciel sur la fonction cérébrale ? Agit-il à titre de tissu, de corps étranger, d'épine épileptogène comme le veulent Horsley et Bergmann ou par les adhérences avec la substance corticale, comme c'est l'avis d'Hochenegg, d'une façon purement mécanique enfin ? Ou bien y a-t-il encore en lui quelques éléments nerveux plus ou moins altérés, dégénérés, capables d'un fonctionnement incoordonné ? Nous avons vu plus haut, que la question de la régénérescence est discutée et nous ne saurions la résoudre. Un fait qui paraît certain c'est que l'ablation de ces cicatrices a donné des succès.

Nous ne saurions toutefois accorder aux cicatrices un rôle trop important dans la pathogénie des accidents nerveux. La plupart des plaies cérébrales même considérables et avec perte de substance guérissent sans accidents

consécutifs lorsqu'elles sont détergées, désinfectées et drainées convenablement ; or la réparation se fait également dans ces cas par du tissu cicatriciel. Nous croyons donc que les cicatrices qui donnent des accidents sont surtout celles qui ont subi un processus irritatif, septique ou non, celles qui enkystent une esquille par exemple ou qui résultent de l'organisation d'un foyer de contusion cérébrale.

Suppléance. — Le cerveau peut, après une compression plus ou moins longue, après une perte de substance même considérable, reprendre intégralement ses fonctions. C'est le cas des vastes enfoncements avec issue de matière cérébrale, mais dont on a extrait les esquilles, détergé, régularisé et désinfecté la plaie. Dans tous ces cas la guérison est la règle, le retour aux fonctions se faisant plus ou moins complètement.

Comment s'opère ce retour ? Lorsque les troubles sont dus à la seule compression, comme dans les cas de tumeur, d'hémorrhagie ou de kyste, on comprend que l'ablation de cette cause soit rapidement, parfois instantanément suivie du retour aux fonctions ; là, il n'y a pas eu de destruction d'organe, et le centre décomprimé reprend son activité avec sa circulation et ses aises, si l'on peut dire. Il n'y a eu qu'arrêt momentané par gêne fonctionnelle.

D'autre part, si un centre a été détruit, éliminé par un traumatisme, par une suppuration, la guérison s'obtiendra encore après régularisation et asepsie du foyer. Mais ici elle ne se fera que lentement, progressivement, incomplètement peut-être, et on ne peut l'expliquer que par suppléance de l'autre hémisphère.

Or, un fait curieux est que cette suppléance ne s'établit pas, ou ne le fait que d'une façon très imparfaite, tant que persiste la cause première des troubles : enfoncement,

esquille, cicatrice, abcès ; qu'au contraire après ablation de cette cause et régularisation du foyer traumatique, on voit fréquemment des paralysies même anciennes, disparaître progressivement. On peut s'en convaincre en jetant un coup d'œil sur nos observations ayant trait à des enfoncements anciens avec destruction de centres.

Il faut donc se demander pourquoi cette suppléance ne s'établit pas tant que la cause des troubles primitifs n'est pas supprimée. Cette cause est souvent représentée par une petite esquille, un abcès minime auxquels on ne peut évidemment attribuer aucune action mécanique sur le lobe opposé. Que les phénomènes d'irritation (convulsions contractures) persistent dans le centre lésé, rien de plus simple ; mais pourquoi l'activité du centre opposé n'entre-t-elle en jeu, pourquoi la paralysie ne disparaîtra-t-elle que lorsque la lésion aura été simplifiée, la plaie cérébrale guérie ?

On se trouve conduit à admettre, pour expliquer ce fait, que toute complication d'une plaie du cerveau (compression, irritation, suppuration) s'oppose à l'établissement des rapports entre le centre sain et les fibres émanées du centre lésé, et par cela même à la suppléance, qu'elle joue par rapport aux fonctions de suppléance, un rôle *inhibiteur*.

La suppléance exige donc pour s'établir, un *terrain cérébral sain*, une plaie guérie sans complications.

L'étendue de la partie lésée a beaucoup moins d'importance que son asepsie et sa non-compression : telle sera notre conclusion.

Elle entraîne avec elle l'absolue nécessité de l'intervention dans tous les enfoncements.

On peut se demander de plus, ce qu'il advient lorsqu'un centre unique, unilatéral comme celui de Broca par exemple, se trouve détruit ? La suppléance peut-elle

s'établir dans ce cas, puisque le centre symétrique ne se trouve pas en état de fonctionnement ? Les observations LXXVIII-XCV, p. 182 et 197, semblent faire pencher vers l'affirmative, mais elles ne suffisent pas à faire conclure.

Enfin est-il possible de fixer dans quel ordre reparais-
sent les mouvements récupérés par suppléance, après une
intervention pour hémiplégie traumatique par exemple ?

D'après quelques observations, entre autres l'observa-
tion CVI, p. 201, il semble que ce retour s'opère d'après
les règles suivantes : les mouvements de la jambe repa-
raissent avant ceux du bras ; la flexion avant l'extension,
la supination et la pronation reparaissent les dernières.

CHAPITRE V.

DIAGNOSTIC.

L'exposé des chapitres précédents nous dispense de revenir sur les cas simples où les signes physiques suffisent en général au diagnostic. Nous ne parlerons donc que de ceux où les symptômes nerveux peuvent seuls l'éclaircir.

Sur quoi se basera ce diagnostic ? Nous l'avons vu déjà :

1° Sur la notion d'un traumatisme suffisant.

2° Sur le rapport bien établi entre la région traumatisée et les symptômes observés.

I. — Diagnostic positif immédiat.

Le diagnostic positif immédiat d'esquille pénétrante sans lésion extérieure apparente est-il possible ? Oui dans certains cas, mais assez rarement croyons-nous.

Distinguons d'abord :

A.) Les cas où l'enfoncement existe mais se trouve voilé par un œdème, une bosse sanguine.

B.) Ceux où en réalité il n'y a aucun déplacement, aucune dépression appréciable de la table externe, mais où on constate des symptômes nerveux caractérisés.

C.) Ceux enfin où les troubles nerveux eux-mêmes sont peu ou pas apparents.

A. — Dans le premier cas, il faudra avoir recours à certains procédés, à certaines ruses d'exploration dont nous avons parlé déjà ; la pression lente et méthodique qui chasse l'infiltration séreuse ou sanguine, l'exploration minutieuse de la plaie, si elle existe, au doigt ou au stylet ; le moindre enfoncement extérieur devra faire supposer des désordres internes plus graves. Enfin, la recherche des symptômes nerveux viendra compléter et confirmer le diagnostic.

B. — Les signes extérieurs manquent totalement, mais, en revanche, il existe des signes non équivoques de lésion cérébrale. Le blessé a une paralysie ou des convulsions caractérisées, et le rapport avec la région blessée est bien établie. Aucune difficulté dans ce cas, c'est l'affaire d'une simple déduction.

C. — Supposons enfin un dernier cas où les signes physiques et rationnels ne sont apparents ni les uns ni les autres. La table externe est intacte, ou bien elle porte une petite dépression sans fracture, ou bien encore on a constaté une fissure, mais rien ne paraît annoncer une lésion du cerveau par une esquille.

C'est ici qu'il faut faire appel à tous les éléments de diagnostic dont on peut disposer, aucun ne donnant par lui-même de certitude absolue ; c'est d'après leur ensemble qu'on jugera pour affirmer la lésion et instituer le traitement.

On se rappellera d'abord que certaines régions du crâne sont plus que d'autres prédisposées aux éclatements de la table interne, les régions temporales, par exemple, toutes celles où les os sont minces, en général.

Si on constate une fissure, sa forme n'est pas indiffé-

rente. Il y a, en effet, certaines formes de fractures ou de simples fêlures qui s'accompagnent fréquemment de fractures plus considérables de la table interne : ce sont les *fractures étoilées*, les *fêlures curvilignes à court rayon*. Felizet a montré combien ce genre de fractures annonce de profonds délabrements osseux.

La percussion et l'auscultation, suivant la méthode de Sédillot, pourront rendre des services.

Mais on s'arrêtera surtout à l'observation des symptômes nerveux.

Ils peuvent manquer dans le début ou être si peu marqués, si fugitifs, qu'ils échappent facilement à un œil non exercé. Et cependant, le moindre signe de compression ou d'irritation cérébrale localisée, quand il est bien constaté, peut devenir précieux : une parésie, une contracture, un tremblement passager, une convulsion fruste suffiront parfois à mettre sur la voie du diagnostic.

On s'enquerra donc avec soin si le blessé a eu des vomissements et conservé de la céphalée, des vertiges depuis son traumatisme. Ces symptômes diffus, nous l'avons dit, constituent des probabilités de lésion cérébrale quand ils se prolongent.

On explorera minutieusement le système musculaire qui peut être le siège d'une contracture ou d'une parésie cachées. On ne négligera pas l'examen des muscles de la face, de la nuque et du cou qui peuvent révéler une irritation de la dure-mère. Le malade a-t-il présenté à un moment donné une convulsion caractérisée, quelques secousses musculaires, ou même un simple tremblement localisé ?

Ces renseignements n'ont évidemment pas la valeur d'une constatation de visu ; aussi faudra-t-il tenir le blessé en observation, chercher à surprendre ces fugitifs symptômes.

Ne pourrait-on pas même chercher à les provoquer dans certains cas ? Nous savons qu'ils apparaissent fréquemment à l'occasion d'un effort, d'un choc sur le crâne qui accentue l'offense de l'esquille. Pourquoi dès lors ne pas tenter de les *provoquer par une pression* méthodique faite par exemple avec la pulpe du doigt sur le point traumatisé. Cette petite manœuvre, faite avec prudence, ne saurait amener de désagrément et peut assurer le diagnostic en amenant une excitation du centre sous-jacent. Elle peut se faire d'ailleurs en même temps que la recherche de la douleur.

Enfin d'autres symptômes, basés sur les localisations, peuvent être ressentis par le blessé lui-même. Tels sont :

— Une *secousse épileptiforme sentie* par le blessé au moment même de l'accident. Elle traduit l'excitation mécanique de la substance grise par l'enfoncement des fragments et doit exister fréquemment à notre avis. Mais elle passe souvent inaperçue à cause de l'amnésie qui suit la commotion. On peut la trouver relatée dans l'obs. LXXI p. 174)

— La *sensation d'engourdissement, de fourmillement* localisée dans une région en rapport avec le point frappé. Tel, le cas de l'observation LXXXVIII, p. 192 où l'engourdissement des 3 derniers doigts de la main droite fut le signe précurseur d'une épilepsie de la même région.!

Nous ne parlons ici que des symptômes en rapport avec les lésions de la zone motrice, mais il est évident que tout signe net d'une lésion localisée quelconque (aphasie, agraphie, cécité, surdité verbale, centres psychiques, optiques) aurait la même valeur.

Les conditions que doivent remplir ces symptômes localisés du début pour être valables, sont :

— D'être suffisamment nets, si fugitifs qu'ils soient.

— D'être bien en rapport avec les centres corticaux sous-jacents au traumatisme.

Ils sont assez rares, avons-nous dit, et se rencontrent surtout chez les enfants dont les reflexes convulsifs apparaissent plus facilement. Néanmoins, il faut les connaître, parce qu'ils permettent dans quelques cas le diagnostic et l'intervention précoce, avant l'infection.

II. Diagnostic secondaire.

C'est le plus fréquent. On le fait grâce à une complication et en même temps que le diagnostic de cette complication elle-même.

1^o) L'enfoncement a été méconnu ou non affirmé en tout cas. La commotion passée, le blessé s'est remis tant bien que mal, ne conservant qu'un peu de céphalée, quelques vertiges, quand tout à coup survient une crise d'épilepsie ou bien une paralysie s'établit progressivement. En même temps, si on a pris sa température, on constate que le malade a de la fièvre 38°, 39° même. La céphalalgie a augmenté, il peut exister des vomissements, quelques signes d'excitation, un délire plus ou moins accentué.

On se trouve en présence de la complication la plus fréquente des enfoncements esquilleux : la *méningo-encéphalite* dans le foyer de contusion péricrânienne. Tel est le cas de l'observation suivante :

OBSERVATION VIII. (Personnelle et inédite).

Fracture esquilleuse du pariétal. — Epilepsie et Hémiplegie. — Trépanation. — Amélioration, puis, vaste abcès secondaire. — Incision et drainage. — Guérison avec parésie légère et quelques mouvements épileptiformes de la jambe.

H.... Marthe, 4 ans, de Roubaix, a eu la rougeole suivie de coqueluche, il y a deux ans. Le 9 mai 1897, en jouant elle

reçut sur la tête le brancard d'un coupé. Il en résulte au cuir chevelu de la région pariétale droite, une plaie allant jusqu'à l'os, sans complication apparente. Un médecin, appelé, fait une suture et l'enfant semble guéri quelques jours après.

Le 1^{er} juin, le père remarque que la jambe gauche traîne un peu en marchant ; la fillette d'ailleurs se plaint d'avoir mal au pied.

Le 3 juin, en jouant, vers le soir, elle tombe et est prise presque en même temps de convulsions dans les membres gauches, le bras s'agite beaucoup plus que la jambe, la face reste immobile. Ces crises se répètent cinq à six fois dans les deux heures ; dans l'intervalle, la jambe flotte, un peu en abduction, le pied traîne. Dans la nuit du 4 au 5 juin, une nouvelle crise épileptiforme se produit.

Tels sont les renseignements recueillis le jour de l'entrée dans le service, 14 juin 1897. Opération le 15 juin par M. le professeur Duret.

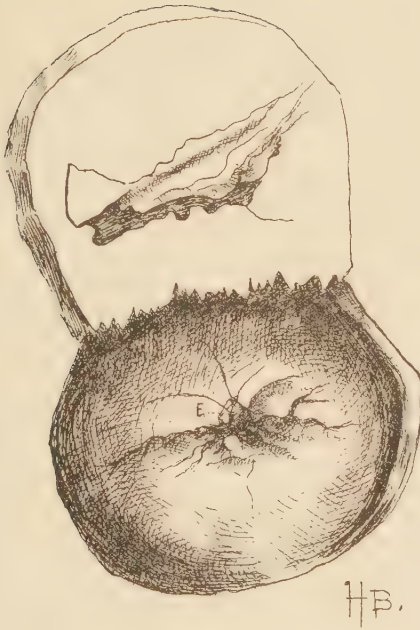
La lésion du cuir chevelu siège à mi-chemin à peu près de la ligne naso-occipitale, presque exactement sur le diamètre bi-auriculaire, à 2 centimètres à droite de la ligne médiane. On voit une petite saillie fongueuse, du volume d'un gros pois, et par le palper, on sent une petite dépression cupuliforme qui admet à peine l'extrémité du doigt.

Le bras et la jambe gauche sont sensiblement refroidis. L'exploration de la sensibilité est rendue impossible par les cris incessants de l'enfant.

On fait une incision un peu ellipsoïde, laissant à son centre la plaie du cuir chevelu et mesurant 4 centimètres transversalement et 4 cent. 1/2 d'avant en arrière. Le pédicule du lambeau est laissé en avant.

Le lambeau osseux est taillé au ciseau. En le soulevant il se brise en deux morceaux, au niveau de la perte de substance. On découvre alors à sa face interne, une *esquille osseuse* en forme de triangle allongé, dont le côté le plus long répond à la voûte crânienne, les deux autres le coupant très obliquement. Cette lame osseuse a son plan perpendiculaire à celui de la voûte crânienne à laquelle elle reste attachée par sa base et

PLANCHE III.



FRACTURE ESQUILLEUSE DU PARIÉTAL.

Sur la face interne du volet ostéo-cutané relevé, on voit les esquilles basculées vers l'intérieur du crâne. En E l'esquille complètement détachée et fichée dans l'encéphale, quelques cheveux entraînés et l'empreinte de la grande esquille sur les méninges.

plonge par sa pointe dans la dure-mère ; il y a donc eu basculement, l'esquille a décrit autour de sa base, comme charnière, un angle de 90°. Cette esquille est formée de toute l'épaisseur de la voûte et mesure en longueur de 18 millimètres, en hauteur 1 centimètre. A son niveau, la dure-mère est ulcérée, bourgeonnante. Un peu en dehors et sous la face interne du premier fragment, on trouve une petite esquille triangulaire (E) formée par la table interne complètement détachée et fichée dans les méninges. De la plaie de la dure-mère, on extrait trois ou quatre cheveux également représentés sur la figure.

Les deux esquilles étant enlevées, on fait la toilette de la plaie et on réapplique la portion détachée du fragment, on rabat le lambeau ostéo-cutané et on suture en drainant le trajet pathologique.

Suites opératoires excellentes. On enlève le drain le quatrième jour. Les mouvements de la jambe sont incontestablement plus libres ; l'enfant marche mieux. A noter cependant le fait suivant : Le 25 juin, veille du départ de l'enfant, il y aurait eu dans le bras quelques mouvements convulsifs analogues à ceux observés antérieurement.

C'est la seule manifestation convulsive notée depuis l'opération.

La petite malade quitte alors l'hôpital. Chez elle, elle aurait eu quelques contractions dans la jambe, quelques envies de vomir, et un peu de somnolence. Au bout de trois semaines, on s'aperçut que la cicatrice bombait un peu et devenait fluctuante. A cette date, et malgré l'apyrexie complète, on songea à un abcès et une incision fut pratiquée, qui ne donna que du sang.

Pas d'amélioration. Au contraire, la parésie s'accroît surtout du côté du bras qui se paralyse complètement. Huit jours après, c'est-à-dire un mois après la sortie, M. Duret fait le diagnostic ferme d'abcès et pratique une incision plus profonde que la première, toujours sur le lieu de l'intervention primitive : un flot de pus s'écoule aussitôt ; plus de 200 gr. de pus verdâtre sont ainsi évacués ; l'abcès est largement drainé.

Amélioration très rapide ; le bras reprit bientôt tous ses

mouvements, la jambe resta un peu parésiée, mais la somnolence disparut et l'état général redevint excellent. L'enfant est très gaie, marche, court, joue et mange bien, ne souffre aucunement et n'a aucun trouble intellectuel. Elle ne conserve qu'une petite fistule qui continue de suppurer légèrement pendant plusieurs mois, se fermant de temps à autre pour se rouvrir ensuite. Les muscles de la jambe sont électrisés presque chaque jour.

Nous avons revu notre petite malade le 20 mai 1898. Elle a 5 ans, est resplendissante de santé et très intelligente. Elle marche et court aussi bien que peuvent le faire tous les enfants de son âge, et fait facilement 6 ou 8 kilom. d'une traite. Un œil exercé et prévenu peut seul remarquer que dans la marche lente la jambe gauche traîne légèrement. Ceci disparaît d'ailleurs dans la marche rapide et la course qui sont normales.

A l'œil, pas d'atrophie sensible; un peu de diminution de la force musculaire, et d'exagération du reflexe rotulien. Sensibilité normale. La mère nous dit qu'en général cette jambe est plus froide que l'autre. De plus, presque chaque jour, de une à six ou huit fois, l'enfant a dans la jambe quelques mouvements convulsifs.

Effectivement, une de ces crises a lieu en notre présence. L'enfant la sent venir, prévient et s'appuie, mais ne perd pas connaissance, ni ne souffre d'aucune façon. A ce moment, la jambe est agitée de quelques mouvements brusques de flexion et d'extension, très limités; il semble que l'enfant cherche à frapper le sol alternativement avec la pointe et le talon. Le tout dure de 10 à 15 secondes, puis l'enfant reprend ses jeux.

Le bras n'a conservé aucune trace de l'accident. Quant à la fistule, elle s'est fermée spontanément et définitivement en avril dernier. La cicatrice est animée de battements cérébraux, mais non douloureuse à la pression. Il existe une brèche osseuse qui admet l'extrémité de l'index.

A quoi faut-il attribuer ce reliquat, bien minime à la vérité si on se rappelle la gravité du cas? Nous inclinons à croire qu'il faut l'imputer ici à la cicatrice de rétraction du vaste abcès formé secondairement.

Si quelque complication ou une aggravation survenait dans la parésie ou les secousses épileptiformes, il serait indiqué d'agir. Mais dans l'état actuel des choses il ne saurait être question d'une intervention.

Le plus ordinairement c'est du *troisième au cinquième jour* que la méningo-encéphalite donne ses premières manifestations, on peut s'en convaincre par un grand nombre des observations rapportées ici. Elle peut aussi n'éclater que plus tard au *dixième* ou *quinzième* jour. Sa marche est progressive en général. Elle peut ou se généraliser, et alors, c'est la mort à bref délai, ou rester localisée et former un abcès superficiel plus ou moins volumineux. Celui-ci peut s'ouvrir au dehors et éliminer avec son contenu les esquilles ; c'est même un mode de guérison spontané dans quelques cas. Mais l'élimination de tous les fragments est excessivement rare ; il reste une fistule interminable, parfois alternativement ouverte et fermée, et donnant dans ce dernier cas des accidents très graves de compression et de rétention. (Obs. LXXVI, p. 179).

Lelandais, dans sa thèse inaugurale inspirée par notre maître M. le professeur Duret dit à propos de la méningite :

« Bergmann et Kœnig exagèrent la précocité de son début en indiquant que dans certains cas la méningo-encéphalite peut apparaître quelques heures après le traumatisme. D'après la plupart des auteurs comme d'après nos observations les accidents ne surviennent guère que le deuxième ou troisième jours après l'accident et même plus tard. On se basera pour faire le diagnostic sur :

L'augmentation des accidents, frissons, fièvre, rougeur, animation du visage, vivacité et force des battements

artériels, qui annoncent l'invasion d'une affection nouvelle de nature inflammatoire; douleurs de tête sourdes, profondes; engourdissements, sensation de pesanteur ou de pression presque toujours à l'endroit frappé, abattement physique et moral, sommeil agité, délire, peau chaude, yeux animés, malaise général, parfois nausées, vomissements et vertiges, enfin et surtout les convulsions.

Pour M. Duplay, l'alternance des phénomènes convulsifs et délirants avec l'état comateux serait un bon signe en faveur de la méningo-encéphalite.

En résumé, tenir grand compte de l'élévation de la température, fréquence du pouls, *celui-ci étant ralenti dans toutes les autres affections de l'encéphale*. L'existence de la fièvre constitue le meilleur criterium. (Lelandais, thèse. Paris.)

Donc : apparition dans les jours qui suivent le traumatisme, d'*accidents nerveux localisés avec fièvre* et symptômes méningés : enfoncement esquilleux avec méningo-encéphalite.

Cette forme localisée de méningo-encéphalite se distingue difficilement comme symptômes et du reste aussi comme lésions de l'abcès cortical primitif. Comme l'indication reste la même, nous n'insisterons pas.

2^o) Le diagnostic n'a pas été fait, on a cru à une simple commotion cérébrale, quand *quelques mois* ou même *plusieurs années après le traumatisme* éclatent des accidents épileptiformes ou paralytiques; peut-on affirmer l'existence d'une fracture avec esquille pénétrante?

Il est évident que plus la période de tolérance, c'est-à-dire le temps écoulé entre le traumatisme et l'apparition des accidents, aura été longue, plus le

diagnostic sera difficile. Il est néanmoins possible, croyons-nous aux conditions suivantes :

1^o) Que le *rapport* entre les accidents observés et la zone supposée lésée par le traumatisme soit *bien établi*.

2^o) Que *l'allure clinique* de ces accidents cadre bien avec les complications possibles d'une esquille à la période observée;

3^o) Qu'ils ne soient *imputables à aucune autre cause*.

1^o Cette première condition est la plus essentielle. Il est certain qu'en général on ne songera pas à attribuer à un enfoncement du pariétal droit, une épilepsie survenue du même côté. Il faudrait pour cela supposer un défaut de décussation des pyramides, fait absolument exceptionnel. De même pour une fracture de toute région éloignée de la région motrice.

En effet les enfoncements des régions voisines de la zone rolandique peuvent donner des accidents moteurs surtout lorsqu'ils se compliquent de lésions susceptibles d'extension comme la méningite ou de compression comme les abcès et les kystes. Dans deux de nos observations personnelles (Obs. I p. 14 et VIII p. 91) on peut voir que des enfoncements de l'occipital et du vertex avaient donné, par suite de complications méningées, des accès épileptiformes. Mais ceci se rencontre surtout dans la période où se montre la méningite c'est-à-dire dans les premiers temps. Et on peut dire qu'en général ce principe du rapport entre les accidents et la zone lésée devra être appliqué d'autant plus rigoureusement que ces accidents auront été plus tardifs.

Certaines esquilles assez éloignées des centres moteurs peuvent parfois donner des accidents épileptiformes sans qu'on trouve ni méningite, ni abcès. Il s'agit alors d'une action irritative simple s'irradiant plus ou moins loin

par l'intermédiaire du tissu de cicatrice. On a même cité des cas d'épilepsie guérie par trépanation d'un enfoncement très éloigné de la région rolandique.

2° Il est impossible de fixer ici des limites précises hors desquelles des accidents devront être déclarés indépendants d'une fracture esquilleuse constatée ou probable. Cela dépend d'une foule de circonstances et c'est surtout affaire au tact, au sens clinique du chirurgien.

Il faut de plus que les symptômes observés cadrent avec les lésions présumées ou possibles.

L'épilepsie surtout partielle, les paralysies, surtout progressives, seront toujours prises en considération ; on peut les observer à toutes les périodes et avec toute espèce de complications.

Mais on songera beaucoup moins à attribuer à un enfoncement, une paralysie, un coma, des symptômes méningés intenses, survenus brusquement très longtemps après un traumatisme crânien, fût-il comme localisation, en rapport avec les symptômes observés.

3° Il faut enfin *éliminer toutes les autres causes possibles des accidents*, c'est-à-dire :

— La *syphilis* en première ligne. Gérard Marchand rapporte le fait suivant :

Chez un syphilitique de 29 ans, atteint d'hémiplégie gauche, on trouve sur le pariétal droit, un enfoncement osseux. Mais cet enfoncement date de l'enfance et ne correspond pas à la zone qui commande les accidents. Sur ces entrefaites, le malade meurt d'épilepsie et on trouve dans le bulbe plusieurs foyers de ramollissement.

Ici, deux des conditions manquaient : la concordance et l'existence de la syphilis.

— L'*hystérie*, l'*hystéro-traumatisme* auxquels on devra songer en présence des sujets nerveux.

— Toutes les *affections médicales capables de*

donner des symptômes nerveux localisés : les plaques de méningo-encéphalite : la paralysie générale, le tabes, etc.

— Les *hémorrhagies cérébrales et méningées*.

— Enfin, les abcès centraux profonds, et les *tumeurs cérébrales*, indépendantes de tout enfoncement.

C'est dire que la plus grande circonspection est de rigueur dans le diagnostic tardif des enfoncements esquilleux, et qu'il ne faut point dans ces cas trépaner à la légère si on ne veut éprouver des mécomptes.

On peut se trouver parfois en présence de coïncidences singulières. Ces faits sont rares, sans doute, mais il nous a été donné d'en observer un durant notre Internat à l'hôpital de la Charité.

Un homme d'une cinquantaine d'années, portefaix, venait d'entrer pour des vertiges avec chute, et perte de connaissance. En même temps, il se plaignait de maux de tête constants et d'une gêne progressive dans les mouvements de la jambe et du bras droit. Or, cet homme avait été soigné quelques années auparavant pour un enfoncement du crâne, et on trouvait, en effet, sur le pariétal gauche, au niveau de la région rolandique, une légère dépression. La relation des faits semblait s'imposer de prime abord.

En interrogeant le malade avec plus de soin, nous pûmes nous convaincre que les accidents du bras remontaient à une luxation de l'épaule, et ceux de la jambe, à une fracture des deux os dont on retrouvait le cal, toutes deux postérieures à l'enfoncement crânien.

4°) Enfin, dans quelques cas, l'*hémorrhagie-intra-crânienne* pourra faire faire le diagnostic d'un enfoncement méconnu au moment du traumatisme.

Dans ce cas, on apprend que le blessé avait repris sa connaissance et l'usage de ses membres après la commotion, mais que *progressivement*, quelques heures,

un jour ou deux après, sont survenus un hémiplegie et un coma plus ou moins complet. En même temps, la respiration est devenue stertoreuse (et nous rappelons ici que c'est notre excellent maître, M. Duret, qui a prouvé cliniquement et expérimentalement que le stertor était un bon signe de compression cérébrale). Le pouls est lent, il existe des vomissements, des troubles oculo-pupillaires, bref, tous les *signes d'une compression cérébrale progressive* qui ne peut être due qu'à un épanchement sanguin.

Dans ce cas, l'hémorragie peut être due à la déchirure ou à la piqûre d'un vaisseau par une esquille et on aura à rechercher s'il existe des traces d'enfoncement ou si le traumatisme a porté dans le voisinage de la méningée moyenne ou des sinus les plus fréquemment atteints. Ici, évidemment, l'esquille passe au second plan et tout l'intérêt se reporte sur l'hémorragie qu'elle a causée et qui commande l'intervention. Aussi, ne ferons-nous que signaler le fait en passant.

Le diagnostic secondaire d'esquille pénétrante étant établi, est-il possible de déterminer à quel genre de lésions ou de complications on a affaire? Se trouve-t-on en présence d'une méningo-encéphalite, d'un abcès, d'une simple irritation due à l'esquille ou à la cicatrice, ou même d'un kyste, ou d'une tumeur?

Ce diagnostic est possible dans certains cas et dans une certaine mesure, en se basant sur l'*allure clinique* des symptômes.

Nous savons en effet que le fait de la *méningite et des abcès superficiels* est d'éclater assez rapidement, dans les premiers jours ou, tout au moins, dans les premières semaines, de s'accompagner de fièvre, de réaction méningée et d'être progressifs.

Les *esquilles sans complications septiques* sont au contraire *tolérées plus longtemps* en général. L'épilepsie, la parésie n'apparaissent ici que deux ou trois mois, plusieurs années parfois après le traumatisme. Ici, la lésion est purement irritative et non proprement inflammatoire ; en général, elle est stable et n'a pas de tendance à l'extension. Les accidents sont *intermittents, périodiques, apyrétiques, épileptiques plutôt que paralytiques, parfaitement localisés, et n'ayant aucune tendance à la généralisation*, ce qui s'éloigne de la marche progressive de la méningite (Obs. LXXXI à XCII, p. 184 à 194).

Le diagnostic d'avec les *abcès péri-épileptiques* est plus difficile, car ils se déclarent d'une façon lente et complètement apyrétique. Cependant, en général, l'abcès, du fait même de son volume et de sa progression donne des signes plus constants et progressifs, tandis que la périodicité, l'irrégularité des crises et leur similitude est plutôt en faveur d'une *lésion irritative pure*.

On pourra penser à un *kyste* lorsque les accidents seront apparus très tardivement et d'une façon complètement apyrétique, mais nous savons que certains abcès ont une marche semblable.

Quant aux tumeurs développées dans un foyer d'enfoncement, elles constitueront des surprises ; nous n'en connaissons pas d'exemple.

Diagnostic différentiel.

Il est à faire avec toutes les lésions cérébrales qui peuvent donner des symptômes nerveux semblables à ceux des enfoncements esquilleux ou tout au moins analogues : la commotion, la contusion, les hémorragies, méningites, abcès, tumeurs indépendantes de tout enfoncement.

Nous ne reviendrons pas sur le diagnostic d'avec la *commotion* ; il a été fait chemin faisant :

Celui d'avec la *contusion* cérébrale *sans fracture* mérite plus d'attention. Ici la lésion est la même dans les deux cas : attrition de l'écorce cérébrale. Or cette attrition donne les mêmes symptômes : convulsions, contractures, paralysies, qu'elle soit due au cône de dépression ou à l'enfoncement d'une esquille (d'autant plus que dans le cas de fracture, les deux causes se trouvent souvent réunies). Aussi le diagnostic de la contusion d'avec une fracture vitrée pénétrante est-il très difficile et le plus souvent même impossible.

Les symptômes nerveux étant semblables on ne pourra guère se baser que sur les signes directs de fracture qui, on le sait, sont loin d'être évidents ; dans ce cas, on emploiera la percussion et l'auscultation par la méthode de Sedillot. Si la pression forte sur le point traumatisé provoquait une convulsion, ce signe serait plutôt en faveur d'une fracture, l'esquille s'enfonçant alors plus profondément.

Enfin les commémoratifs seront très utiles, on cherchera si le traumatisme en question fait partie de ceux qui donnent des fractures vitrées.

D'ailleurs au point de vue du traitement, les cas sont assimilables. Une contusion assez violente pour donner des symptômes nerveux durables fait courir les mêmes risques et réclame le même traitement qu'une fracture fermée.

La *méningite* et les *abcès cérébraux* développés spontanément peuvent parfois prêter à confusion au premier abord, quand les premiers accidents éclatent quelque temps après un traumatisme. Mais les commémoratifs et la marche suffiront le plus souvent à éclairer le diagnostic.

Certains cas sont tout à fait embarrassants : Un homme frappé d'apoplexie cérébrale tombe et se fait un enfoncement du crâne. Le cas est délicat si on manque de renseignements et intéresse surtout la *médecine légale*. Dans quelques cas, les commémoratifs, la constitution apoplectique du malade et surtout le *défaut de rapport entre le siège de la fracture et les symptômes* observés pourront éveiller l'attention.

Il nous reste à parler de certains cas où le tact du clinicien sera particulièrement mis à l'épreuve et où l'erreur sera fréquente en dépit de l'attention la plus complète.

Ce sont les cas dans lesquels *à l'occasion d'un traumatisme crânien*, ou plus ou moins longtemps après lui, apparaissent des accidents qui semblent en résulter et qui sont cependant le fait d'une *lésion indépendante*. Souvent la lésion est préexistante et le traumatisme n'agit que comme cause occasionnelle, révélatrice, en mettant fin à la tolérance cérébrale. Y a-t-il dans quelques cas, un rapport de cause à effet entre le traumatisme et la lésion ? Le fait est possible mais non démontré.

Nous rapportons ci-dessous plusieurs observations de ce genre :

I. — Terillon cite un enfant qui huit jours après un traumatisme crânien, eut une hémiplégie persistante avec douleur fixe dans la région temporale. La trépanation ne montra rien ni ne donna rien : coma et mort. A l'autopsie on ne trouve aucune trace appréciable de traumatisme cérébral, mais une tumeur et des lésions de nature tuberculeuse.

II. — Autre cas : Homme de 20 ans. — Chute sur le crâne et bosse sanguine. — Etat semi-comateux qui dure cinq mois,

puis il se rétablit mais conserve de la céphalée ; six mois après, accidents convulsifs et point douloureux fixe, exactement à l'endroit où se trouvait la bosse sanguine. La trépanation pratiquée ne montre aucune lésion ; six mois après le malade mourut de phtisie galopante. On ne trouva aucune lésion cérébrale (Kirmisson, *Revue de chirurg.*, 1884).

III. — Enfant de 5 ans, hémiplégie survenue progressivement depuis un an, huit jours après une chute. En outre, douleur localisée à la tempe, cris plaintifs, vomissements. On pense à un foyer traumatique et on trépane in extrémis sans rien trouver.

L'autopsie montra au centre de l'hémisphère droit plusieurs tumeurs qui furent reconnues être des tubercules : donc simple coïncidence.

M. Kermisson a trouvé quatre observations analogues, trois de Mac Even, une de Hultke.

IV. — Homme : Chute sur la tête, mort en 12 heures ; volumineuse tumeur du cerveau n'ayant donné lieu antérieurement à aucun symptôme.

V. — Enfant de six ans : Coup léger sur la tête, mort en quelques jours ; méningite tuberculeuse.

VI. — Cas identique.

VII. — Homme : Chute sur la tempe, phénomènes cérébraux immédiats très graves, amélioration, puis convulsions graves et douleur localisée, au niveau de laquelle on trépane sans rien trouver : mort ; tubercules sans lésion traumatique.

M. Kirmisson conclut :

« La douleur localisée du crâne est un signe parfois infidèle. Le diagnostic entre une lésion traumatique ou spontanée peut être difficile après un traumatisme grave ;

il est facile quand le traumatisme est léger ; il faut faire des réserves sur le pronostic des accidents cérébraux dans ces conditions ; cette question a un gros intérêt en médecine légale. »

On voit les difficultés du diagnostic dans ces cas. Y a-t-il eu fracture, esquille provenant de la table interne hémorragie, abcès ou tumeur développée à la suite et sur le lieu du traumatisme ? ou bien une lésion purement indépendante.

On peut éliminer facilement comme le dit M. Kirmisson, les cas où il y a *disproportion évidente* entre l'insignifiance du traumatisme et les accidents observés, (une fracture du crâne ne se fait pas sans trace de violence ou de commotion), les cas où un long temps s'est écoulé sans accident après un traumatisme douteux.

En général il faudra se méfier chaque fois qu'il n'y a pas concordance entre la région supposée lésée et les phénomènes observés, ou que leur marche ne cadre pas avec la marche normale d'une hémorragie, d'une esquille ou d'un abcès, ceci rentre dans le second principe que nous énoncions plus haut.

Ces cas mis à part, la trépanation pourra être faite toutes les fois qu'il existe un rapport réel entre des symptômes et une région du crâne suffisamment traumatisée ; une tumeur et même des tubercules peuvent parfaitement se développer sur ce lieu d'élection et l'opération, inoffensive par elle-même, pourra rendre de véritables services dans quelques occasions.

Enfin dans quelques cas, une *ostéite nécrosique* peut succéder à un traumatisme crânien sans fracture et donner des accidents méningés plus ou moins localisés qui simulent ceux d'une esquille pénétrante. Tel est le cas suivant, publié par Vaslin au Congrès de chirurgie de Paris, octobre 1886.

OBSERVATION IX.

Un vieillard de 76 ans se fait dans une chute, une plaie dénudée fronto-pariétale. Six semaines après, douleurs atroces dans la région. Enfin le cinquième mois, accidents fébriles, somnolence, vertiges, symptômes méningés. On découvre en ce moment une collection purulente qu'on incise. L'os nécrosé apparaît alors, est enlevé facilement et on trouve de la méningite suppurée. Le malade guérit.

Pouvait-on dans ce cas arriver au diagnostic et éliminer l'idée de fracture esquilleuse ? La chose était bien difficile avant l'ouverture de l'abcès externe. Toutefois on pourrait dans un cas analogue songer à la nécrose en se basant sur :

L'absence certainement constatée de fracture au moins externe;

L'apparition des douleurs violentes caractéristiques de l'ostéite, peut-être aussi l'âge du patient qui prédispose à ce processus;

L'apparition beaucoup plus tard seulement des phénomènes méningés, lorsque la carie s'est étendue à toute l'épaisseur de l'os.

Enfin la diffusion des symptômes méningés. Les symptômes fournis par l'esquille pénétrante sont moins sensitifs en général ; ils sont moteurs et bien localisés, au moins au début de la méningite.

En pathologie cérébrale, a-t-on dit, les *symptômes cliniques dépendent du siège de la lésion bien plutôt que de sa nature*. Cela est vrai dans un grand nombre de cas ; mais une observation plus attentive et plus minutieuse de ces symptômes pourra trouver dans leur date et leur mode d'apparition, dans leur allure, leur groupement, des nuances qui permettront d'arriver au diagnostic différentiel dans quelques circonstances. C'est là seulement ce que nous avons voulu démontrer.

CHAPITRE VI.

PRONOSTIC.

Le pronostic des enfoncements du crâne a été singulièrement changé par l'avènement de l'antisepsie qui peut prévenir dans une certaine mesure les complications dans le cas où on n'opère pas et qui surtout rend inoffensive et efficace la trépanation.

En cas d'abstention, le pronostic doit toujours être très réservé. On ne peut affirmer qu'un enfoncement si minime soit-il, et quelque région qu'il occupe, ne causera pas à un moment donné, des accidents graves.

Nous ne croyons pas à la grande fréquence des enfoncements parfaitement et constamment tolérés. Sans doute il existe des cas indubitables de tolérance, mais trop souvent les cas donnés comme tels ne sont suivis que pendant quelques mois, quelques années, et nous savons à quelles longues échéances peuvent parfois survenir les accidents. Nous sommes persuadés de plus qu'un bon nombre d'enfoncements esquilleux ne sont pas diagnostiqués et que par suite, les accidents ultérieurs peuvent n'être pas rapportés à leur vraie cause.

Pour ce qui concerne les *enfoncements ouverts* non traités (nous entendons par là ceux dont on n'a pas extrait toutes les esquilles), le pronostic est très grave. C'est la méningo-encéphalite presque certaine en dépit de l'antisepsie qui ne peut rien contre le foyer interne. Dans

quelques cas heureux et très rares, la guérison spontanée peut être encore obtenue, par élimination des fragments à l'extérieur avec le pus de l'abcès. Tel est le cas de l'obs. XXV, p. 140, où un enfoncement esquilleux guérit après 18 mois de suppuration avec éliminations successives d'esquilles. Mais ces faits sont exceptionnels et on ne saurait en faire un argument en faveur de l'abstention.

Dans les *enfoncements fermés*, le pronostic est moins sombre, la tolérance plus fréquente et les accidents moins graves en général quand ils éclatent. Cependant les fractures fermées ne sont pas à l'abri des complications septiques ainsi qu'en témoignent un grand nombre de faits.

Quant aux *fractures isolées de la table interne* avec esquilles pénétrantes, elles sont, avec les petits enfoncements peu apparents, celles qui comportent le pronostic le plus sévère, d'abord parce que souvent elles ne sont pas diagnostiquées et qu'une fois méconnues, les accidents consécutifs pourront ne plus éveiller à temps l'attention de l'entourage trop rassuré; en second lieu parce que, par elles-mêmes, elles sont plus dangereuses que les fractures largement ouvertes. Quoique fermées elles donnent presque fatalement des complications septiques graves; il semble qu'elles soient plus que les autres, irritantes pour les méninges et le cerveau.

« Sur 20 cas de fractures de la table interne colligés par Barnes et Otis, 4 sont sans histoire ultérieure; sur les 16 restant, 7 sont morts d'abcès du cerveau, 5 de méningite suppurée, 2 de pyohémie. En admettant que l'antisepsie fasse baisser ce coefficient de léthalité, cette statistique suffit à montrer l'opportunité de l'ablation des esquilles de la table interne ». (Forgues et Reclus).

Sedillot, (1) a remis 106 cas de fractures vitrées avec

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1876.

esquilles dont 77 furent trépanés et 20 ne le furent pas ;
on compte :

Sur 29 non trépanés 1 guérison (imparfaite) et 28 morts.

Sur les 77 trépanés 29 guérisons : 48 morts.

Sur ce nombre :

9 trépanat. préventives : 6 guéris 3 morts = $2/3$, (succès),

21 — hâtives : 8 — 13 — = plus du $1/3$,

47 — tardives : 15 — 32 — = moins du $1/3$

Ce qui montre bien la gravité des esquilles pénétrantes
de la table interne et l'urgence de la trépanation dans
ces cas.

Enfin, les *variations du pronostic suivant les régions*
atteintes, comme celles des accidents épileptiformes ou
paralytiques, ont été étudiées chemin faisant.

Voyons maintenant ce que deviennent les mêmes
lésions lorsqu'elles sont traitées et surtout traitées à
temps.

Dans le *trépan primitif* ou préventif si l'on veut, la
guérison avec retour aux fonctions est la règle dans
l'immense majorité des cas, même les plus graves, même
ceux où il y a parfois perte considérable de substance
cérébrale. (Obs. CIX, p. 202). Les esquilles sont enlevées,
la méningo-encéphalite prévenue, et la guérison se fait
avec une rapidité remarquable. C'est le quinzième, le
douzième, le dixième le jour que les malades demandent à
sortir complètement guéris, la plaie cicatrisée.

Dans le *trépan secondaire*, la guérison de la majorité

des accidents est encore fréquente. Ici, l'esquille s'est compliquée de phénomènes irritatifs ou inflammatoires qui demandent un certain temps pour régresser, mais la méningite elle-même, lorsqu'elle n'est pas trop diffuse, est susceptible de guérison.

En général, les phénomènes convulsifs disparaissent les premiers et sitôt ou presque aussitôt l'opération ; les paralysies sont plus lentes à guérir et disparaissent progressivement. Dans quelques cas il persiste un peu de gêne fonctionnelle, quelques phénomènes sensitifs tels que lourdeur de tête, tendance aux vertiges, céphalée, fourmillements, etc.

Déjà avant l'antisepsie, Echeverria fixait à plus de 65 % le chiffre des épileptiques par traumatismes crâniens, guéris par la trépanation.

Sur 94 observations collégées par König :

22	trépanées	sont	morts,
54	»	ont	été guéris,
3	»	ont	été notablement améliorés,
15	»	sont	restés stationnaires.

Sur les 82 cas de Walslam on note :

17	morts,
18	guérisons opératoires,
47	» définitives,
13	améliorations,

4 cas où les malades furent manifestement moins bien après l'opération. Les chiffres de Seydel sont encore plus favorables.

Bluhm qui établit jusqu'en 1875 le bilan de la chirurgie opératoire dans les abcès cérébraux traumatiques est encourageant : une mortalité de 50 % n'est pas une mauvaise moyenne si l'on prend garde qu'il s'agit d'une époque où l'antisepsie n'était pas pratiquée.

« Il est évident, disent Forgues et Reclus, que l'incision d'un foyer purulent en pleine substance cérébrale est autrement grave que les évacuations auxquelles suffit l'extraction d'esquilles, ou le débridement de la dure-mère. »

Un coup d'œil sur les observations qui suivent permet de voir que la non-guérison est exceptionnelle et due presque toujours à un défaut opératoire. L'opération a été incomplète, on a oublié un ou plusieurs fragments, ou bien on a drainé insuffisamment ou trop peu de temps, ou bien encore on a enlevé une esquille mais non le tissu cicatriciel qui l'entourait.

La *trépanation tardive*, très longtemps après le traumatisme donne encore de bons résultats, surtout si elle s'adresse à des lésions où la compression domine, comme les kystes, les abcès; le pronostic est moins favorable lorsqu'on a affaire à des altérations scléreuses, à des épilepsies, des paralysies installées depuis longtemps. Néanmoins la guérison de l'épilepsie est encore relativement fréquente, ou tout au moins l'amélioration. — (Obs. LXXXI à LXXXVII, p. 184 à 191).

Sans doute, il est des cas où une épilepsie évidemment indépendante d'un enfoncement n'est influencée en rien par la trépanation. Mais ce sont en général des épilepsies établies depuis longtemps chez des sujets prédisposés, ayant des épileptiques parmi leurs ascendants. Chez ceux-là le traumatisme n'a été en quelque sorte que la cause occasionnelle de l'épilepsie. C'est une véritable épilepsie essentielle et non plus une épilepsie jacksonnienne.

Voici d'ailleurs, résumée, une observation de ce genre que nous tirons des Archives de Neurologie de 1892 :

OBSERVATION X.

Epilepsie ancienne d'origine traumatique. — Trépanation au niveau de la cicatrice osseuse. — Pas de modification dans l'état du sujet (D^{rs} Maunoury et Camuset. (*Archives de Neurologie*, juillet 1892, p. 55).

Un jeune homme subit à l'âge de 14 ans un violent traumatisme qui produit un enfoncement du crâne dans la région antéro-supérieure droite (coup de pied de cheval). Il est à noter que le grand-père du patient aurait été peut-être épileptique, et que lui-même avait une certaine tendance aux convulsions.

Guérison de la plaie, mais trois mois après, il devient épileptique. L'épilepsie marche toujours en s'aggravant et aujourd'hui, neuf ans après l'accident, le sujet est en démente épileptique et il a une quinzaine de grandes attaques convulsives tous les mois, crises classiques, cri, chute, période tonique, clonique et coma avec ronflement. Il n'y a pas de prédominance des mouvements convulsifs à droite ni à gauche.

Le traumatisme a laissé une trace très visible et il paraît certain qu'il soit la cause des accidents.

On trépana donc et on trouva en effet des saillies osseuses internes très prononcées qui furent enlevées au trépan. On ne toucha pas aux méninges.

Pendant le premier mois, les attaques doublèrent de fréquence puis elles retombèrent pour y rester, au taux antérieur. Somme toute, aucune modification dans l'état du sujet, ni en bien, ni en mal.

— « Et cependant, ajoutent les auteurs, l'indication de la trépanation était légitime. Nous espérions non guérir, mais diminuer la démente et les crises... On nous accusera peut-être de ne pas avoir poussé plus loin l'intervention, incisé les méninges et réséqué, au besoin,

la portion scléreuse de la portion corticale sous-jacente ; l'absence de symptômes localisés nous en a empêchés, car, jusqu'à plus ample informé, nous admettons que l'action chirurgicale portant directement sur le cerveau, pour être légitime, doit avoir au moins son siège et son étendue rigoureusement tracés par les symptômes. »

En somme, le cas présent réunissait plusieurs conditions défavorables au point de vue du succès.

Le sujet avait des antécédents convulsifs peut-être héréditaires et certainement personnels.

Ses crises étaient des crises d'épilepsie totale grave, *sans aucune localisation*.

Enfin, au dire même des auteurs, l'opération eut pu être plus complète.

Ces échecs, assez rares, en somme, n'infirmant en rien la légitimité et l'indication du trépan dans l'épilepsie jacksonienne. Ils doivent seulement mettre en méfiance contre les cas douteux, mal localisés, chez les sujets prédisposés comme plus haut. Même dans ces conditions, la trépanation sera au moins inoffensive et pourra être tentée, mais en réservant le pronostic.

CHAPITRE VII.

TRAITEMENT.

L'accord n'est pas fait encore entre tous les chirurgiens sur la question du traitement des enfoncements crâniens. Sans doute, lorsque l'enfoncement est net et se complique de plaie ouverte et souillée, tous sont d'avis de trépaner ; mais où se font les divergences, c'est quand l'enfoncement est peu prononcé et non compliqué de plaie.

Forgues et Reclus disent :

« Si l'enfoncement est léger et sans plaie, s'abstenir et attendre est la règle générale.

» Et d'abord il faudra s'assurer que c'est bien à un fragment osseux enfoncé que l'on a affaire et non à l'œdème dur d'une bosse sanguine (pression continue avec le doigt), à une dépression pathologique du crâne observée à la suite de lésions syphilitiques et de nécrose, ou due à l'atrophie sénile, à des vices de conformation à la présence d'os wormiens. »

König déclare : « Avant tout, on ne devra pas avoir une confiance illimitée dans l'antisepsie. Tous les procédés qu'emploie le chirurgien le plus habile, sont loin d'offrir les mêmes garanties que les téguments intacts. Une faute commise par l'opérateur suffit à entraîner une infection de la plaie, qui peut être fatale au blessé. »

Tillaux, Lefort, G. Marchand conseillent aussi l'expectation. Bergmann insiste sur l'inoffensivité des fragments

enfoncés, de même Hutchinson. Nombreuses sont les pièces provenant d'individus porteurs d'enfoncements même considérables et qui ont vécu sans accidents. Les enfants surtout paraissent bien les tolérer.

D'autres au contraire sont partisans de l'intervention immédiate comme Sedillot, E. Bœckel, Pozzi, Agnew, Keen et Chiene, qui conseillent d'opérer tous les cas d'enfoncement si minime que soit celui-ci.

Quénu dit : « Les malades qui succombent à des fractures par enfoncement, succombent à des accidents d'infection aiguë ou chronique et j'en conclus qu'il faut trépaner immédiatement, sans perdre de temps, lorsqu'il y a indice de fracture complète des os du crâne, l'enfoncement fût-il minime, les accidents immédiats fussent-ils nuls. »

Lucas-Championnière qui s'est fait le partisan de la trépanation préventive, conclut :

« 1° En cas de fracture avec enfoncement, même sans symptôme cérébral, il faut trépaner préventivement.

2° En cas d'accidents cérébraux succédant à un traumatisme crânien sans enfoncement appréciable, il faut trépaner si les paralysies persistent au bout de deux ou trois jours, certaines paralysies éphémères disparaissant en 24 heures.

3° En cas de plaie de la tête avec enfoncement possible, il faut se faire une règle de nettoyer la plaie et de l'explorer complètement le premier jour.

4° En face des accidents secondaires inflammatoires, on peut encore trépaner, mais avec beaucoup moins de chances de succès. »

Ici nous divergeons. Même dans ces cas, la trépanation *doit* être faite et souvent elle donnera un succès au moins relatif.

Sedillot qui avait étudié spécialement les fractures de la table interne, concluait déjà en 1874 :

« 1^o Le trépan préventif est le traitement le plus sûr des fractures de la table interne du crâne.

» 2^o L'indication opératoire est absolue dans le cas de fracture extérieure étoilée ou linéaire avec dépression crânienne.

» 3^o L'hésitation est permise pour les solutions de continuité linéaires simples sans déplacement osseux.

» 4^o Les moyens de diagnostic se tirent des causes du traumatisme, des symptômes, de la percussion, de l'auscultation, de la thermométrie et du trépan exploratif.

» 5^o La possibilité des fractures isolées de la table interne fait un devoir de surveiller étroitement le blessé et de recourir à la trépanation dès les premiers symptômes.

» 6^o Les précautions et les pansements fondés sur la théorie des ferments modifieront peut-être cette impuissance de l'art et semblent déjà promettre des résultats plus favorables dans les plaies du crâne. »

Ce en quoi il ne se trompait pas. La bénignité de la trépanation aseptique ou antiseptique a réalisé les espoirs de Sedillot.

A quelle opinion se rattacher ?

Nous nous rangerons avec les partisans de l'intervention, en faisant quelques légères et rares réserves, et nous concluons :

1^o *Enfoncement ouvert.* — Il faut trépaner, l'accord est unanime.

2^o *Enfoncement fermé.* — Faut-il trépaner ?

A. Si l'enfoncement est *considérable*, oui, toujours, *qu'il y ait ou non des accidents*. Chez les enfants très jeunes où il y a plicature plutôt que fracture, on cher-

chera à obtenir le redressement au moyen de ventouses. Si c'est impossible (après plusieurs tentatives) on opérera.

B. Si l'enfoncement est *peu marqué*, et qu'il existe des *troubles*, opérer toujours.

Il n'y a *point de troubles*. — Si l'enfoncement occupe la région motrice ou les régions voisines, opérer, car les accidents apparaissent tôt ou tard presque fatalement.

S'il siège en un point très distant de la zone rolandique, comme les lobes frontaux ou occipitaux, on peut se contenter de l'expectation armée.

Ces conclusions découlent forcément des propositions énoncées plus haut, à savoir :

— Que les dégâts de la table interne sont toujours plus considérables que ne l'annonce la déformation extérieure.

— Que les cas de tolérance parfaite et durable sont plus rares qu'on ne le croit.

— Qu'enfin les risques d'une opération faite avec la technique et l'asepsie réalisées de nos jours, ne sont pas comparables, dans la majorité des cas, à ceux d'un enfoncement abandonné à lui-même, si minime qu'il paraisse.

3° Pas d'enfoncement perceptible. — Fracture vitrée possible. — C'est ici surtout que prennent de l'importance les commémoratifs et les symptômes précoces d'irritation des esquilles.

Si on constate nettement quelqu'un de ces symptômes, il faut trépaner au plus vite.

Si ceux-ci ne sont pas nets, mais qu'on soupçonne cependant la fracture, on peut être encore autorisé à trépaner, en raison de l'extrême gravité du pronostic dans l'abstention ; même quand aucun symptôme positif ne dénonce la lésion, il faut tenir le malade dans l'observation la plus stricte et être prêt à agir à la moindre alerte.

Quand faut-il opérer ?

Le plus vite possible quand l'indication est posée, c'est-à-dire dans les premières heures qui suivent le traumatisme.

Il n'est pas indifférent d'opérer de suite ou d'attendre pour intervenir que l'indication soit rendue formelle par une complication plus ou moins grave. Le pronostic diffère notablement dans les deux cas. Sans doute, une trépanation secondaire sur une fracture infectée a encore grande chance, si elle est bien faite, d'amener la guérison, mais que de fois ne voyons-nous pas celle-ci être incomplète, et les malades, délivrés de leurs crises épileptiformes, conserver néanmoins des lourdeurs, des faiblesses musculaires, des paralysies même, triste preuve d'une altération cérébrale, que le diagnostic et l'intervention précoces eussent pu éviter.

Tout retard est donc préjudiciable au malade en laissant le champ libre à l'infection et aux autres complications.

Ceci est applicable même au trépan curatif secondaire: une méningite localisée peut diffuser, un abcès s'ouvrir dans les ventricules, etc.

L'indication est moins pressante et plus subordonnée à la gravité des symptômes, dans le trépan tardif.

On peut opérer à toutes les périodes, mais avec des chances de succès d'autant moindres, que l'intervention est plus tardive. Toutefois le précepte, mieux vaut tard que jamais, est applicable ici. On peut obtenir des guérisons d'épilepsie par ablation d'esquilles, ouvertures d'abcès, jusque dix, quinze, dix-huit, trente ans après le traumatisme initial. La seule contre-indication est tirée des lésions de dégénérescences secondaires (amyotrophies, contractures.)

Doit-on opérer dans le coma ? Cela dépend des cas :

Si on a affaire à un blessé mourant évidemment du fait du choc, de la commotion, comme dans les grands fracas du crâne, il ne saurait être question d'une intervention qui ne peut rien supprimer et vient s'ajouter au traumatisme.

Tel était le cas suivant où les lésions de contre-coup primaient tant l'enfoncement, qu'une trépanation eût été au moins inutile :

OBSERVATION XI. — (Personnelle et inédite).

Fracture des pariétaux avec enfoncement ; mort par lésions de contre-coup.

D....., 42 ans, peintre, tombé d'une hauteur de 4 m., à 8 h. du matin, est transporté à l'hôpital de la Charité dans l'après-midi.

Le blessé est dans le coma, a le pouls très lent (36 p.) et très faible et répond aux fortes excitations par des mouvements peu prononcés des quatre membres. Ceux-ci, relevés et lâchés en suite, retombent lourdement. La sensibilité est très amoindrie et retardée, surtout au bras droit ; les membres inférieurs sont refroidis.

Respiration légèrement stertoreuse. Pas de déviation des yeux ; la pupille droite est très dilatée, la gauche rétrécie ; aucune réaction à la lumière. Pas d'écoulement d'oreilles, du nez ou de la bouche.

Il existe un peu d'ecchymose palpébrale gauche. Du même côté, un gros hématome couvre toute la surface comprise entre la ligne médiane sagittale et l'arcade zygomatique ; il descend jusque derrière l'oreille. A ce niveau, on remarque une cicatrice ancienne de 8 centimètres. A la partie postérieure médiane de l'occipital, on remarque une plaie contuse, et sous l'hématome qui couvre la région, on croit sentir un ressaut osseux. —

Une pression plus forte et continue permet bientôt d'affirmer l'existence d'un enfoncement osseux. — La mort survint dans la même nuit, vers 2 heures du matin.

Autopsie. — Sous un hématome volumineux, on trouve, dans la partie postérieure du crâne un enfoncement considérable, correspondant à l'extrémité de la suture sagittale, un peu au-dessus de l'angle de l'occipital. Le fragment détaché a une forme irrégulièrement elliptique et mesure dans son grand diamètre qui est vertical, 7 centimètres et dans son diamètre transversal, 5 à 6 centimètres.

Les deux tiers de ce fragment, appartiennent l'un au pariétal droit, l'autre, au pariétal gauche. Quant à l'enfoncement, on peut l'évaluer à l'épaisseur même de l'os à ce niveau; il est plus



ENFONCEMENTS DES PARIÉTAUX. — (Vue postérieure).

A. — Fracture récente.

B. — Enfoncement ancien, consolidé.

prononcé à la partie supérieure. Un petit fragment losangique est accolé à gauche du fragment principal.

De l'angle supérieur de ce fragment part une première fissure, qui traverse tout le pariétal et va se perdre sur la base du crâne. Une autre fissure beaucoup moins longue, part de l'angle inférieur et se prolonge à 4 centimètres dans l'occipital.

On remarque aussi sur le pariétal gauche, un peu au-dessus

et en arrière de la suture temporale, un enfoncement ancien, angulaire, mesurant 5 centimètres de hauteur sur 2 centimètres de largeur, parfaitement soudé et consolidé, sur lequel nous n'avons pu avoir de renseignements, on peut apercevoir la partie postérieure de cet enfoncement sur la figure ci-contre.

Cet enfoncement a la forme d'un fuseau parfaitement régulier. Les deux bords en sont nettement dessinés par deux lignes courbes très régulières, se rejoignant par leurs extrémités. Un troisième trait de fracture divise le fuseau suivant son grand axe en deux volets égaux, il marque la ligne d'application de l'instrument contondant probablement angulaire. L'enfoncement maximum correspond au milieu de cette ligne et mesure un demi-centimètre environ. Quoique la consolidation soit parfaite et sans épaissement sensible des os, les traits de fracture sont encore nets.

Il n'en est pas de même à la face interne du crâne où cet enfoncement ne se manifeste que par une saillie en dos d'âne, au point correspondant, sans trace appréciable de trait de fracture. Cette saillie est traversée par les branches de la meningée, qui ont été repoussées, mais non lésées.

A quand remonte le traumatisme, et le blessé en avait-il conservé des accidents? Il ne nous est malheureusement pas possible de le dire.

Au niveau de la fracture récente, rien entre l'os et la dure-mère. Sur les circonvolutions de l'hémisphère gauche, en rapport direct avec le fragment enfoncé, on trouve quelques taches ecchymotiques, superficielles; à droite au contraire, les lésions occupent toute la région temporo-sphénoïdale et surtout les fosses cérébrales moyenne et antérieure où on trouve un caillot sanguin en nappe, de un centimètre d'épaisseur.

Du côté de la cavité les lésions sont donc surtout des *lésions de contre-coup*.

Des coupes faites à divers niveaux ont montré que l'altération de la substance cérébrale n'est que superficielle; à peine un peu de ramollissement au niveau des ecchymoses. Absolument rien dans les ventricules ni dans le bulbe.

Mais si l'état du malade est le fait d'une complication, si surtout on peut diagnostiquer une lésion de compression, telle qu'un épanchement sanguin ou un abcès, le coma et l'état grave, loin d'être un obstacle à l'intervention, ne font que la rendre plus pressante. Là il existe un obstacle à lever et c'est dans des cas de ce genre opérés in extremis qu'on a pu noter de véritables résurrections.

Comment faut-il trépaner ? Quelles conditions doit réunir une trépanation pour être bonne et suivie de succès ?

D'une façon générale on peut dire qu'elle doit :

1^o Enlever tout ce qui peut être une cause de compression, d'irritation ou d'infection.

2^o Asepsier la plaie et la mettre en état de guérir comme une plaie simple.

1) Le premier temps comprend l'ablation des esquilles, des corps étrangers, des caillots, de la substance cérébrale en bouillie et en général de tous les tissus voués au sphacèle.

Nous disons ablation et non relèvement des fragments. Le *relèvement externe des fragments* à l'aide de crochets ou autres instruments, est une méthode *absolument défectueuse et à proscrire*. Elle est en effet aveugle, insuffisante et dangereuse. En agissant ainsi on peut rendre à la voûte sa convexité extérieure, mais on s'expose :

A ne supprimer même pas la cause de compression qui peut persister du fait des esquilles de la table interne ;

A laisser dans la plaie les esquilles, caillots, débris de substance cérébrale, autant d'agents de complications ;

On ferme enfin une plaie plus ou moins anfractueuse qui a besoin d'être détergée, régularisée, drainée.

Nous faisons une exception pour le relèvement chez

les très jeunes enfants où il n'y a pas fracture à proprement parler, ni surtout éclatement de la table interne.

Quant à la réimplantation des fragments après traitement de la plaie cérébrale, on conçoit que c'est une tout autre affaire.

Dans certains enfoncements, larges surtout, l'ablation des fragments peut se faire aisément, sans qu'il soit besoin de trépanation, à l'aide d'une simple pince ou d'un davier.

Plus souvent, les fragments sont si bien enclavés ou engrenés les uns dans les autres qu'il est impossible de les extraire sans enlever au préalable une portion d'os à leur périphérie.

Enfin dans les petits enfoncements très limités, par instruments piquants ou tranchants par exemple, on enlève au trépan ou au ciseau une rondelle osseuse dont la lésion occupe le centre. Très souvent les esquilles qui restent plus ou moins fixées au pourtour de l'orifice, sont enlevées en même temps. (Obs. I et VIII, p. 14 et 93).

Mais dans tous les cas, l'exploration minutieuse de la plaie méningée ou cérébrale si elle existe, sera faite à l'œil et surtout au doigt. Ce dernier, promené dans tous les sens au pourtour de l'orifice de trépanation et dans la plaie, cherchera les moindres aspérités qui pourraient révéler une esquille plus ou moins enfoncée dans le cerveau. Ce point est très important à observer si on ne veut pas risquer de faire une opération incomplète.

Les corps étrangers seront également recherchés par la même méthode et extraits comme les esquilles, le plus doucement possible.

Dans certains cas, comme dans l'intéressante observation de M. Duret (Obs. XXXI, p. 145), l'appareil de Trouvé pourra rendre des services.

On évitera toutefois comme le prescrit Fauchon-

Villeplée les longues et pénibles recherches des balles, à l'aide d'instruments plus ou moins ingénieux, mais dangereux souvent. Le doigt ou une sonde molle en gomme seront en ce cas les meilleurs guides.

M. le Professeur Berger a également insisté sur ce point et démontré qu'à moins de circonstances particulières facilitant l'extraction, les balles, surtout de petit calibre, doivent être abandonnées.

En même temps qu'on enlève les esquilles et corps étrangers on extrait de la plaie tout ce qui est septique ou menace de le devenir : caillot, pus, fausses membranes, bouillie cérébrale, débris de méninges, soit à l'aide d'une curette mousse doucement maniée soit avec le doigt, un tampon ou un courant d'eau.

Enfin on fera l'hémostase s'il y a lieu. Celle-ci peut porter sur des vaisseaux veineux ou artériels qu'on lie, ou sur des sinus. Dans ce dernier cas si la blessure est minime, on pourra tenter la ligature latérale ou même la suture. Sinon on fera la ligature ou le tamponnement à l'aide de lanières de gaze ou de faisceaux de catgut.

Pour se créer un jour suffisant à l'exécution de ces divers temps, on n'hésitera pas à faire tous les sacrifices osseux nécessaires.

2° Restent à réaliser l'asepsie, la régularisation et le drainage de la plaie.

Ceci sera obtenu par un essuyage soigneux de la cavité à l'aide de tampons de gaze imbibés d'une solution antiseptique ou dans quelques cas de lavages. Les *antiseptiques violents* et surtout le sublimé, même en solution faible sont à proscrire. On se servira de préférence d'eau boricuée ou d'eau stérilisée.

La plaie osseuse sera régularisée, ses angles et arêtes vives supprimés. Enfin on assurera l'écoulement des

liquides par un *drainage bien déclive et suffisamment prolongé*. Pour donner au drain une direction déclive on n'hésitera pas à agrandir la plaie osseuse ou même à créer un nouvel orifice. Le drainage doit comprendre *toute la profondeur de la plaie* et non point seulement le cuir chevelu ou les méninges comme l'ont fait quelques-uns ; s'il le faut on débridera les méninges. On se gardera de le supprimer trop tôt, surtout si on a affaire à une plaie antérieurement infectée. (Obs.LIV, p. 161.)

Pour les sutures et le pansement rien de particulier. Il doit être légèrement compressif.

Plus tard, s'il y a perte considérable d'os de la voûte on fera bien de protéger l'encéphale par une plaque métallique.

Pour les trépanations tardives on agira comme ci-dessus. On fera l'ablation des esquilles et même celle du tissu de cicatrice.

Si on ne trouve pas dans le crâne et les méninges l'explication des accidents observés, on portera plus loin ses investigations et on sera autorisé à rechercher par la ponction et l'incision un abcès central soupçonné.

Nous insistons particulièrement sur la fréquence des *abcès corticaux sous-jacents aux esquilles* qui compriment la dure-mère sans la léser ; ils ne se révèlent par aucun signe extérieur. Il faudra donc y songer toujours et ponctionner dans le doute surtout s'il a existé de la fièvre à un moment donné.

Quel est le lieu de l'intervention ?

Il peut être indiqué par deux signes suivant Glantenay :

Le signal symptôme :

Le signal extérieur, l'enfoncement.

a) S'il y a superposition de la localisation cérébrale et des lésions extérieures le siège de l'opération est deux fois indiqué.

b) S'il n'y a pas corrélation, on s'en remettra : au plus net des deux : à l'enfoncement s'il est considérable et le signal symptôme peu précis, à ce dernier au contraire s'il est très net et si en revanche le signe extérieur est peu indicatif.

Dans le doute, choisir plutôt la localisation.

c) L'un des deux manque ; on s'en rapporte à l'autre.

d) Les deux manquent. « On trépanera soit le lieu présumé de la violence initiale, soit plutôt, suivant le conseil de M. Lucas-Championnière, en mettant largement à nu, de propos délibéré, la zone rolandique. » (Broca et Maubrac).

Soins consécutifs. — Ils sont de la plus grande importance. Nous ne parlerons pas des pansements, mais seulement des conditions requises pour obtenir un bon résultat.

Le calme et l'immobilité, repos de l'esprit et du corps, sont de toute nécessité. Une ombre relative est favorable. Au moindre signe d'encéphalite, glace sur la tête.

En cas de plaie souillée par de la boue ou par le sabot d'un cheval, par exemple, on fera bien de pratiquer préventivement quelques injections de serum antitétanique, comme dans l'observation LXV, p. 170.

On évitera avec le plus grand soin le moindre choc, la moindre exploration de la plaie chez les trépanés, surtout lorsqu'il a existé de la méningo-encéphalite. Très souvent, à la suite de l'intervention, une détente se produit, mais tout n'est pas terminé ; il reste un certain degré de méningo-encéphalite latente qui ne s'éteint que lentement, se rallume à la moindre alerte et est souvent fatale (Obs. LIII, LXII, LXVII, p. 161, 168, 172).

Même après la période de guérison opératoire, les

trépanés doivent être aussi strictement surveillés et soumis à une hygiène spéciale. Ils éviteront, non seulement les chocs et les secousses violentes, mais tout ce qui peut congestionner le cerveau et les méninges : effort, ivresse, coït, colère, etc... Les cas de mort subite ne sont pas rares chez les trépanés récemment guéris qui ne se soumettent pas à cette règle. Et les cent jours que réclamait A. Paré pour proclamer la guérison définitive ne sont pas excessifs.

Le jour de l'opération, quelquefois les suivants, on peut voir les crises épileptiformes continuer ou même augmenter d'intensité sous l'influence de l'attribution qui accompagne l'enlèvement parfois pénible des esquilles (surtout s'il existait une complication septique).

Mais cet état de choses ne dure guère et s'amende rapidement. Dans ces conditions, il n'est nullement l'indice d'une opération défectueuse.

Au contraire, quand, dans un délai plus ou moins long après une intervention, on voit reparaitre des accidents cérébraux (surtout s'ils sont imputables au même siège), il est plus que probable qu'un reliquat, esquille, abcès, etc... est demeuré et qu'une seconde opération sera nécessaire. Il faudra savoir s'y résoudre sous peine de voir survenir les plus graves accidents.

Une autre indication de réopérer se présente parfois, et dans un plus bref délai. C'est, lorsqu'à la suite d'une première intervention, les accidents persistent sans aucun amendement, et qu'il est évident que la cause demeure. On peut dans ce cas réopérer si douze ou quinze ou vingt-quatre heures au plus après l'intervention, aucun changement n'est survenu.

Faire une opération complète ne suffit pas. Il faut encore, et nous ne saurions trop insister sur ce point.

faire un *drainage bien compris et suffisamment prolongé* de la plaie cérébrale, surtout si elle a suppuré ou si elle a été souillée de matières septiques, boue, terre, corps étrangers. On ne se hâtera pas de supprimer le drainage aussitôt l'écoulement tari; on le laissera au minimum quatre ou cinq jours. Beaucoup d'abcès secondaires sont dus à l'ablation trop précoce du drain qui laisse fermer la plaie cutanée sur un foyer d'encéphalite qui n'est pas éteint.

Aussi se méfiera-t-on de ces abcès chez les trépanés qui conservent quelques troubles et qui ont eu, ne fût-ce que passagèrement, une élévation de température après l'opération, la réunion se fût-elle faite par première intention.

Enfin dans le cas où la trépanation aura été rejetée ou inefficace, on pourra avoir recours aux moyens médicaux : médication bromurée et antiphlogistiques.

En 1893 M. Guermomprez rapportait à la Société de Chirurgie un cas de guérison de troubles nerveux consécutifs à une fracture, par des émissions sanguines répétées. Ces troubles consistaient en céphalalgie, faiblesses, lipothymies, ce qui est insuffisant à prouver la valeur de la méthode contre des accidents plus graves, épileptiques ou paralytiques par exemple.

Ces moyens peuvent avoir une action préventive ou curative sur les poussées de congestion encéphalique mais ils ne sauraient avoir de résultats définitifs et dispenser de la trépanation quand elle est indiquée.

Mode d'intervention. — Un mot seulement des divers modes d'intervention et d'instrumentation, dans les enfoncements esquilleux.

Parfois la pince à os et le davier suffisent, ou bien

encore la pince coupante permet d'agrandir suffisamment et de régulariser l'ouverture.

Lorsqu'il faut trépaner plus largement on peut se servir du trépan à couronne, ou mieux du ciseau ou de la gouge avec le maillet. Maniés avec soin ils permettent d'enlever la quantité d'os que l'on veut, suivant la forme que l'on veut, et cela sans aucun risque pour le malade. Dans beaucoup de cas, la résection temporaire suivant la méthode de Wagner pourra être pratiquée et suivie de la réimplantation du volet osseux. Quant aux inconvénients du choc répété du maillet, on les a beaucoup exagérés. On peut les atténuer en grande partie en maintenant solidement le crâne sur un coussin résistant, de sable par exemple.

Nous avons vu nombre de fois ces trépanations au ciseau, exécutées avec la plus grande dextérité par M. le Prof. Duret. En quelques minutes, un lambeau ostéocutané de 8 à 10 centimètres est soulevé et permet l'exploration de l'intérieur du crâne.

Enfin le procédé de crâniectomie par scie circulaire, de Doyen pourra être utilisé dans quelques cas. Mais en général il est plutôt destiné aux crâniectomies larges pour découvrir un lobe et enlever une tumeur, que pour enlever et régulariser un foyer esquilleux.

En dernière analyse, le traitement des enfoncements esquilleux du crâne ne doit différer en rien de celui des traumatismes analogues des autres régions.

Enlever les esquilles saillantes et les corps étrangers, déterger, aseptiser, régulariser la plaie, la rendre simple en un mot, préparer, faciliter le travail de la « natura medicatrix » : tel doit être le but du chirurgien.

La susceptibilité particulière de l'encéphale ne saurait être un obstacle à l'intervention, une excuse à l'abstention. Sans doute cette intervention réclame des soins plus grands et une asepsie plus parfaite, mais elle n'en est que plus impérieusement indiquée.

Quand l'indication est nette et qu'on se trouve dans les conditions de technique et d'asepsie requises, on ne doit pas craindre plus de trépaner un crâne que d'ouvrir un ventre.

OBSERVATIONS.

1^{er} GROUPE.

Cas où il n'y a pas eu d'intervention.

OBSERVATION XII.

Fracture du frontal avec enfoncement. — Lésion de la 1^{re} circonvolution frontale. — Abstention. — Mort par méningite au 3^e jour. — (Société anatomique de Paris, 14 Décembre 1877.)

Un homme de 40 ans, reçoit sur la bosse frontale gauche, un coup d'aile de moulin. Sous la peau déchirée, on constate une fracture du frontal avec enfoncement, esquilles incomplètement détachées et issue d'un peu de matière cérébrale. Il n'y a pas de paralysie de la face ni des membres, les yeux conservent tous leurs mouvements. Le malade a conservé toute sa connaissance et ne se plaint que d'une sensation de froid. (La température axillaire prise en ce moment, 4 heures après l'accident, marquait 40°), mais en somme : ni paralysies ni convulsions, ni contractures.

Devant l'impossibilité de relever les fragments, on se contente d'un pansement de la plaie avec vessie de glace sur la tête.

Pendant la nuit : délire et agitation. Le matin : parésie du côté droit, c'est-à-dire opposé à la lésion, surtout du bras, déviation conjuguée des yeux à gauche et rotation de la tête à droite. T., 37° 4.; P., 90.

Le même soir vers 3 heures , contractures passagères dans le bras droit et la main, faisant place rapidement à la parésie ; perte de la sensibilité incomplète. Miction involontaire. T. 38°2. P. petit, 132. Dans la nuit , quelques soubressauts du thorax et des membres. Mort à 3 heures du matin.

A l'autopsie on trouve une fracture du frontal avec enfoncement et irradiation à la base , vers l'apophyse clinoïde antérieure et vers le rocher. La dure-mère est déchirée et recouverte d'un exsudat gris-blanchâtre, épanchement sanguin à la surface de l'hémisphère droit, dans la région diamétralement opposée. Les lésions du cerveau consistent : en une perte de substance du volume d'une noisette aux dépens de la première circonvolution frontale vers son milieu, et une déchirure de la circonvolution du lobule orbitaire situé au dehors du sillon olfactif.

OBSERVATION XIII.

Fracture esquilleuse du temporal avec issue de substance cérébrale.
— Méningo-encéphalite suraiguë au 3^e jour. — Herpin , Société Anatomique, Paris, 1876.

Homme, 63 ans, a eu la tempe violemment projetée sur une barre de fer. Pas de perte de connaissance. La blessure saigne beaucoup et nécessite un pansement à l'amadou.

Le lendemain, un peu de somnolence et de pâleur, mises sur le compte de l'hémorrhagie ; pas de fièvre, aucun trouble moteur ou sensitif. Dans la 3^e nuit, éclatent brusquement des accidents cérébraux extrêmement violents : agitation, délire, fièvre, mais sans troubles moteurs ou sensitifs. Sur le pansement, on trouve de la substance cérébrale. Mort dans la soirée.

A l'autopsie : méningite aiguë sans fausses membranes. Fracture esquilleuse de la portion écailleuse du temporal et contusion des circonvolution sous-jacentes.

L'auteur fait remarquer qu'il n'y avait jamais eu de signes de fracture du crâne et surtout de contusion

cérébrale, puisqu'il n'y avait pas de contractures. Nous avons dit que les troubles moteurs manquaient souvent, surtout en dehors de la région rolandique. Quant au diagnostic, on aurait pu le faire dans le cas présent en explorant la plaie. Cette forme suraiguë de la méningite est devenue rare avec l'antisepsie.

OBSERVATION XIV.

Fracture avec vaste esquille pénétrante. — Mort par méningite aiguë. — (Desages, *Société Anatomique*, Paris, 1869.)

Il s'agit d'un individu qui, après avoir reçu un coup violent sur la tête, put marcher, parler, et qui trois jours seulement après son entrée fut pris de phénomènes de méningite aiguë qui amenèrent la mort. Un grand fragment du crâne brisé avait pénétré dans le lobe antérieur du cerveau, qui était réduit en bouillie.

— L'absence de phénomènes immédiats malgré l'étendue du traumatisme, est remarquable dans ce cas. La guérison eût pu être obtenue, grâce à une intervention aseptique avant la méningite.

OBSERVATION XV.

Fracture avec enfoncement. — Méningo-encéphalite consécutive et pyohémie lente, sans symptômes appréciables. — (Bouveret, *Société anatomique*, Paris 1871.)

Pièces provenant d'un maçon qui, trois semaines auparavant, était tombé, la tête sur l'angle d'une pierre de taille. Après les accidents passagers de la commotion cérébrale, le malade avait eu, au bout de trois jours, une érythème léger autour de sa plaie,

puis, au bout d'une semaine, il avait commencé à maigrir, et on avait remarqué qu'il avait de l'ictère. Les phénomènes restèrent les mêmes pendant quinze jours sans que le malade présentât aucun signe cérébral; la mort eut lieu dans le coma.

On trouva à l'autopsie des abcès métastatiques dans le foie et dans le poumon. Au niveau de la plaie de la tête, le crâne était épaissi, les os, jaunâtres et remplis de pus. Au point correspondant, existait dans le lobe frontal, un abcès du cerveau fort étendu.

OBSERVATIONS XVI et XVII.

Deux cas de pachyméningite consécutive à des enfoncements du crâne par coups de feu. — Landouzy, *Soc. Anat. de Paris*, 1871).

1^o Coup de feu dans la région fronto-pariétale gauche. Plaie régulièrement circulaire. Enfoncement osseux. Aucun trouble moteur ou sensitif pendant 10 jours. Puis céphalée gauche intense. Fièvre. Vomissements. Cinq jours plus tard, somnolence, coma et mort sans délire ni contracture.

Il y avait un enfoncement circulaire avec ulcération correspondante de la dure-mère et communication par cet orifice entre le pus sus et sous-duremérien. Tout autour de l'ulcération, la dure-mère est tapissée sur ses deux faces, de fausses membranes qu'on peut enlever par lamelles brun-rougeâtres ou verdâtres, croissant en épaisseur de la périphérie au centre, et sous lesquelles existent de petites ecchymoses. Au point correspondant à l'enfoncement, la substance cérébrale, injectée et ramollie, renferme un abcès du volume d'une petite noix.

2^o Balle dans la région pariétale droite. Plaie en gouttière, contuse, longue de 5 centimètres. Demi-coma somnolence, mais pas de trouble notoire de la sensibilité ou du mouvement. Au quatrième jour, pouls plus rapide, délire, puis frissons, céphalée, etc. Mort vingt jours après la blessure.

On trouva un enfoncement, mais sans fracture de la table

interne (rare). Celle-ci était repoussée suivant un rectangle de 1 centimètre de long, dont trois côtés étaient saillants, tandis que le quatrième se confond avec le reste du temporal. Sur la face interne de la dure-mère, on trouve des fausses membranes d'un brun ocreux, détachables en lamelles et sous lesquelles on remarque des ecchymoses. Ces lamelles sont d'autant moins épaisses qu'on s'éloigne davantage de la fosse cérébrale moyenne. La partie postérieure de l'hémisphère droit est recouverte dans presque toute son étendue, de pus sanieux, verdâtre, fétide. Ramollissement de la substance cérébrale dans les points correspondant aux fausses membranes.

— Laborde regarde ces fausses membranes comme consécutives à l'hémorragie et non comme cause de cette dernière, elles ont l'organisation d'un caillot. (Chez les animaux, après vingt-quatre heures on trouve un début d'organisation dans les caillots méningés).

OBSERVATION XVIII.

Esquille pénétrante par balle de pistolet. — Gangrène du cerveau.
(Richelot, *Soc. Anatom. de Paris*, 1868).

La balle s'était arrêtée sur la table interne du frontal en la fracturant. Une esquille mobile formée aux dépens de cette table interne fut extraite par trépanation. Rien pendant les premiers jours, qu'un peu de céphalalgie. Au fond de la plaie se montrait un bourgeon rouge de substance cérébrale. Puis il se forma un abcès de la fosse temporale, le malade eut des frissons, mourut de pyohémie. A l'autopsie on trouva des abcès métastatiques dans le poumon et un foyer gangréneux dans le lobe frontal du côté lésé.

— Ici le malade n'a pas retiré de bénéfice de l'intervention, faute d'antisepsie.

OBSERVATION XIX.

Perforation d'un pariétal par une lame de canif. — Mort par encéphalite au quatrième jour. (LAUGIER, *Soc. Anat. de Paris*, avril 1880).

Un jeune homme de 22 ans mourut quatre jours après avoir reçu un violent coup sur la tête, dans une rixe, avec tous les signes d'une encéphalite. A l'autopsie, on trouve sous une plaie linéaire du cuir chevelu, de 3 centimètres une petite fissure linéaire de 5 millimètres, comblée par une imperceptible saillie d'aspect métallique, le tout à la partie moyenne du pariétal gauche. Le crâne scié, on trouve une lame de canif enfoncée de 2 centimètres dans le cerveau et solidement fixée dans le pariétal.

Il est regrettable qu'on ne donne pas de détails sur les symptômes de début de l'encéphalite, dans ce cas où la lame de canif a agi absolument comme une esquille pénétrante.

Ce fait démontre l'importance de l'exploration des plaies de la tête et la nécessité d'agir toutes les fois qu'après un traumatisme violent du crâne, on trouve des signes de méningite localisée au lieu du choc.

OBSERVATION XX.

Fracture de la table interne. — Méningite et pyohémie. — (HIRTZ, *Soc. Anat. de Paris*, 1871).

Enfant de 10 ans, renversé par une voiture, plaie contuse du cuir chevelu à gauche, du frontal à l'occipital, l'os à nu ne présente pas de fracture. État général satisfaisant. Intelligence nette. Suture.

Les jours suivants, suppuration abondante de la plaie, décollant le cuir chevelu. Ouverture et compression. La guérison semblait assurée, quand 13 jours après l'accident : céphalée, vomissements, amorexie. T., 39°, dessèchement de la plaie, somnolence, intelligence conservée, pas de troubles moteurs ni sensitifs. T., 39° à 40. Mort 10 jours après.

A l'autopsie, on trouva sous la bosse frontale gauche, un petit cercle d'élimination éliminant un séquestre de la table interne de la dimension d'une pièce de 0.50 centimes et des traces de méningite localisée. Le lobe gauche était creusé par une collection purulente de la grosseur d'une noix. Il existait en même temps une pleurésie purulente d'un demi-litre environ.

OBSERVATION XXI.

Enfoncement du crâne et compression cérébrale sans lésion de la dure-mère. (LEGÉE, *Soc. Anat. de Paris*, 1868).

Un charretier de 49 ans tombe ivre sous les roues de sa voiture. Enfoncement et plaies du crâne, fractures de côtes, coma profond dû à la compression par le fragment enfoncé. Mais le lendemain l'intelligence était revenue. La mort survint par suite des lésions multiples.

A l'autopsie, on trouva un enfoncement ovalaire de la substance cérébrale correspondant au fragment enfoncé, mais sans lésion des méninges, ni épanchement crânien.

— M. Liouville insiste sur l'intégrité des méninges dans ce cas et a vu de nombreux exemples d'enfoncements sans lésions méningées, ce qui expliquerait pour lui l'absence d'accidents cérébraux.

Ceci met en évidence le rôle protecteur des méninges et de la dure-mère en particulier, mais les symptômes cérébraux secondaires (méningite, abcès, compression) ne sont pas écartés pour cela ; et c'est probablement à des accidents de cette nature qu'a succombé le blessé.

OBSERVATION XXII.

Fracture du crâne méconnue chez un enfant, ayant donné lieu à un encéphalocèle. (CHOYAU, Soc. Anat. de Paris, 1867).

Enfant présentant en même temps qu'une ecchymose palpébrale, une saillie du crâne du volume d'un œuf de poule, fluctuante, sans battements, entourée d'un bourrelet dur, augmentant de volume par la toux. Aucun trouble sensitif ni moteur. Trois ponctions donnèrent écoulement à un liquide citrin. Mais la tumeur se reproduisait rapidement et le malade succomba.

A l'autopsie, on trouva une double fracture du crâne méconnue avec déchirure de la dure-mère et du péricrâne. Le liquide était du liquide céphalo-rachidien. Le cerveau était couvert de fausses membranes infiltrées de pus, ayant pour point de départ le foyer de la fracture.

OBSERVATION XXIII.

Pachyméningite sous un enfoncement du crâne. — Hématome ayant subi la transformation séreuse et amenant la mort après une longue période latente. (DEGUÉRET, Soc. Anat. de Paris, 1889).

Un homme de 55 ans, atteint de tuberculose pulmonaire avancée, présente subitement les symptômes suivants :

Céphalée diffuse, bilatérale, rebelle, progressive, avec exacerbation nocturne. Rétrécissement pupillaire, surtout à gauche. Pas de paralysie ni contracture, de troubles sensoriels ni digestifs. Pouls normal, rien dans les urines ; on diagnostique une méningite tuberculeuse.

Cependant on constate une déformation crânienne, dépression assez profonde à cheval sur la suture bipariétale, en avant du lambda, débordant plus à droite qu'à gauche, produite par

un coup de marteau reçu pendant la guerre de Crimée, pas d'autres renseignements ; mort en quelques jours.

L'*autopsie* montra, exactement sous l'enfoncement précité et sous la dure-mère, une tumeur liquide, nettement circonscrite, molle, peu tendue, du volume d'un œuf. Elle contenait un liquide clair, transparent, jaunâtre. Il s'agit d'une pachyméningite avec épanchement sanguin enkysté ayant subi la transformation séreuse. On constate en effet une vascularisation très riche de la fausse membrane interne de la poche et des cristaux d'hématoïdine à sa surface ; aucune trace de méningite.

Ce kyste est évidemment d'ancienne date et consécutif au traumatisme crânien. Il est resté latent pendant une très longue période et s'est manifesté d'une façon brusque. Or, la limpidité du liquide fait écarter l'idée d'un épanchement sanguin récent. La mort ici est due, d'une façon indéniable à la compression cérébrale, et non à la tuberculose. Pourquoi s'est-elle manifestée si tard et si brusquement ? il y a là une lacune.

Ce cas est un bel exemple d'enfoncement longtemps toléré et se terminant pourtant d'une façon brusque, par des accidents mortels. Il prouve de plus l'existence de la pachyméningite hémorrhagique, comme complication des enfoncements crâniens.

OBSERVATION XIV.

Polyurie et hémianopsie consécutives à une fracture du crâne.
(TUFFIER, *Revue de chirurgie*, 1884).

Jeune homme de 17 ans. Chute sur le vertex, d'un troisième étage. Fracas du crâne sur une grande surface, allant de la base du nez à la suture fronto-pariétale droite. L'enfoncement reçoit facilement la pulpe du doigt. Coma profond et complet ; ceci en juillet 1892.

Contre toute attente et sans intervention, le blessé guérit de sa fracture. Mais en novembre, il présente à ce niveau un abcès qui cède à l'ouverture.

A ce moment, on s'aperçut que le malade était tourmenté d'une soif intense et urinait 12 à 15 litres. Pas d'albumine ni de sucre. En même temps, hémianopsie et troubles divers de la vue. La polyurie diminua jusqu'à 5 litres, sous l'influence d'injections sous-cutanées d'ergotine.

Ces symptômes sont-ils dus, comme le pense M. Tuffier, à une lésion du bulbe et du chiasma par contre-coup, et l'enfoncement n'entre-t-il pour rien comme cause? Nous ferons observer que ces accidents sont survenus deux mois après la fracture et après une complication (l'abcès), c'est-à-dire bien tardivement pour une lésion de contre-coup qui aurait dû se manifester plus vite, étant primitive.

OBSERVATION XXV.

Fracture avec enfoncement par dent de herse. — Abstention. — Guérison sans accident après suppuration de dix-huit mois et éliminations multiples d'esquilles et de corps étrangers. (Observation de Béchet, d'Avranches, extraite de la thèse de Fauchon-Villeplée, Paris, 1892.)

Un enfant de 3 ans reçoit sur la tête une herse dont une dent l'atteint à la région fronto-pariétale gauche. La dent, longue de 5 centimètres, aurait, dit-on, pénétré entière dans le crâne. Coma, résolution.

Le médecin constate l'issue de matière cérébrale par la plaie, lave et panse antiseptiquement. Les jours suivants, coma persistant, un peu de suppuration, fièvre intense; le pansement ramène chaque fois un peu de substance cérébrale; pas d'hémorrhagie.

Au bout de 16 jours, le malade est pris de mouvements

convulsifs : une seule attaque épileptiforme complète qui ne s'est jamais renouvelée, mais dura plus d'une heure. On trouva alors dans le pansement plusieurs fragments de jonc provenant du chapeau de l'enfant.

A partir de ce moment, l'enfant commença à reprendre connaissance et on ne constata plus aucun trouble moteur ni sensitif. Après un mois, on trouva à différentes reprises, dans le pus éliminé par la plaie, plusieurs petites esquilles, dont une avait 2 centimètres. Après la sortie de ce dernier fragment, la cicatrisation fit quelques progrès, mais il restait toujours un trajet fistuleux à la partie inférieure de la plaie.

Périodiquement, pendant les dix-huit mois qui suivirent l'accident, des fragments de jonc s'éliminèrent encore, après quoi la plaie se referma. L'enfant resta complètement guéri sans trouble sensitif, moteur ni intellectuel.

Ce cas est intéressant : il montre comment, dans certaines conditions favorables (plaie largement ouverte, ou décline par exemple), l'élimination des esquilles et des corps étrangers peut se faire sans accidents. Mais ces exemples sont rares et il n'y faut pas compter. Beaucoup plus souvent, l'abcès ne s'ouvre pas au dehors, les esquilles enclavées ou trop volumineuses (table interne) ne peuvent sortir, et les accidents se généralisent.

Dans un cas semblable, l'intervention « assure » la guérison à bref délai et sans aucun risque.

2^e GROUPE

Les quelques observations qui suivent relatent des faits d'enfoncements tolérés.

OBSERVATION XXVI.

Fracture ancienne de la voûte crânienne. — Réunion osseuse et fibreuse. — Stalactites pénétrant dans le cerveau. — Aucun trouble. — Mort par cancer du foie. (Budin, Société Anatomique, 1871.)

Homme de 48 ans, ayant reçu dans son enfance, sur la région frontale droite, un coup de pied de cheval ayant produit un enfoncement immédiatement au-dessus de l'arcade sourcilière.

Il mourut à 48 ans d'un cancer primitif du foie.

A l'autopsie, on trouva sur la face externe du frontal un enfoncement de 5 centimètres. Sur la face interne de l'os, on trouva une cicatrice alternativement formée de ponts osseux et fibreux d'inégales dimensions. Il existait en outre des stalactites osseuses développées sur le bord inférieur de l'enfoncement fortement repoussé vers l'intérieur du crâne. Ces stalactites, au niveau des lames fibreuses sous lesquelles elles siègent, mesurent jusqu'à 11 millimètres dans leur plus grande hauteur. Au niveau du pont osseux, elles ont à peine 3 millimètres. Elles adhèrent aux méninges et pénètrent dans les circonvolutions. Au pourtour, la substance a son aspect normal.

Le malade n'avait du reste présenté pendant la vie, aucun trouble des fonctions cérébrales.

A noter ici que le lobe intéressé est le lobe frontal, le

plus tolérant; que les stalactites réunissaient les trois conditions requises pour être tolérées: petit volume, production progressive, asepsie.

OBSERVATION XXVIII.

Plaie pénétrante du cerveau chez un enfant, sans esquille. — Guérison. (Dupraz, Revue de Chirurgie, 1894.)

Enfant de 3 ans 1/2. En tombant sur l'angle de fer d'un instrument aratoire, se fait, au-dessus du sourcil droit, une plaie intéressant le cerveau. Aucun accident. En examinant la plaie, on reconnaît qu'il n'y a pas d'esquille, mais que les bords sont recroquevillés en dedans et qu'il est très difficile de les relever. Aucun accident.

Même région que précédemment. Enfant. Enfoncement sans fracture, à cause de la consistance fibreuse du crâne dans le jeune âge.

OBSERVATION XXVII.

Fracture avec enfoncement. — Pas de paralysie. — Perte de la mémoire des mots. (Fleury, Soc. de Chirurgie, 1885).

Coup de pied de cheval dans la région temporale. Perte de connaissance pendant deux jours, puis somnolence et agitation mais pas de paralysie. Rétablissement sans intervention, complet sauf une perte de la mémoire des mots. Mort par variole intercurrente. L'autopsie fit constater une fracture du pariétal qui faisait saillie dans la cavité crânienne et déprimait les circonvolutions. Les méninges étaient épaissies.

OBSERVATION XXIX.

Cas de Chandler. *Clinical news, Philadelphie* 1880. I. 234 .)
Extraite de la thèse de Fauchon-Villeplée.

Un enfant ayant reçu un coup de pied de cheval, un morceau d'os pénétra dans le cerveau. Le pronostic était grave. Mais en lui laissant un pansement sur la blessure, il guérit par reconstitution osseuse très rapide. Les pulsations du cerveau pouvaient être perçues à travers le cuir chevelu. On raconte que depuis ce traumatisme, l'enfant devint plus intelligent...!

C'est ce que l'on pourrait appeler la fracture providentielle !

OBSERVATION XXX.

Cas publié par Buffalo. (*Méd. and. Surg.* I, 168, 1,82 ; XXI, 38, *expériment. op. the brain.*) Extraite de la thèse de Fauchon-Villeplée.

Un convict avait l'habitude (...?) de percer des trous dans son propre crâne et d'y introduire des fils de fer qui pénétraient parfois de toute la longueur ou de toute la largeur du cerveau.

Après qu'il eut été libéré, il mourut d'une trop forte dose de morphine, et à l'autopsie, on trouva dans le cerveau 6 corps étrangers : 3 morceaux de fil de fer atteignant 2 pouces 1/6 à 6 pouces 3/4 ; 2 clous, l'un de 2 pouces 1/4, l'autre de 1 pouce 1/8.

Ils étaient enkystés dans la substance cérébrale et n'avaient causé aucun trouble au patient...!!!

Pas de commentaires, n'est-ce pas ?

3^e GROUPE.

OBSERVATION XXXI.

Fracture esquilleuse du pariétal gauche par une balle de revolver avec aphasie. — Extraction des esquilles et de la balle avec l'appareil de Trouvé. — Guérison. (DURET, *Soc. des Sciences médicales de Lille*, 1886).

Une femme de 40 ans, reçoit une balle de revolver sur le côté gauche du crâne, en un point répondant à l'intersection de la ligne courbe temporale avec la circonférence d'un plan frontal passant par les conduits auditifs externes. Ptosis incomplet, un faible degré d'aphasie, monoparésie brachiale droite. Ces accidents sont-ils liés à une lésion cérébrale directe due à la balle, ou à une esquille, ou bien constituent-ils l'expression symptomatique d'une hémorrhagie en foyer ? Localement existe une plaie de 3 à 4 centimètres de diamètre autour de laquelle le cuir chevelu est soulevé.

Après quelques jours apparaissent de la fièvre, des symptômes faisant craindre le développement d'une méningo-encéphalite.

M. Duret se décide à chercher la balle. Un stylet introduit dans la plaie arrive sur un corps dur, doué de faible résonnance, peut-être osseux. L'application de l'explorateur de Trouvé ne donne alors qu'un résultat négatif. Immédiatement, il est pratiqué au niveau de la plaie une incision cruciale ; elle découvre au-dessous des téguments crâniens, dans la lame osseuse, un trajet ayant un plus grand diamètre que celui de la plaie des parties molles, et comblé en partie par un magma noirâtre ; l'os est taillé en biseau, aux dépens de la table interne ; un corps dur occupe la partie postérieure du trajet. Cette fois le

stylet de Trouvé mis en contact avec lui, fait entrer le trembleur en action. La balle enclavée entre les deux tables osseuses est facilement extraite à la gouge.

Extraction de plusieurs esquilles, provenant surtout de la table interne, et comprimant le cerveau. Toilette de la plaie, suture des lambeaux tégumentaires, pansement antiseptique.

Les troubles cérébraux, parmi lesquels l'aphasie, se dissipent peu à peu ; la malade sort guérie au bout de deux semaines.

Les cas qui suivent sont ceux où on a eu recours à une intervention plus ou moins précoce.

OBSERVATION XXXII.

Enfoncement du crâne. — Monoplégie brachiale. — Crises épileptiformes. — Aphasie. — Coma. — Trépanation. — Guérison. (Lucas - Championnière, *Société de Chirurgie*, Juin 1888).

Sujet âgé de 26 ans portant une petite plaie très superficielle du cuir chevelu, au niveau de la bosse pariétale gauche. Malade assoupi, la face immobile, sensibilité conservée, mais parésie du membre supérieur droit.

La stupeur reste la même pendant quatre jours. Accès convulsifs puis véritables crises épileptiformes, pouls petit, respiration très embarrassée. Treize accès dans la nuit, mort imminente.

Trépanation sans chloroforme. On constate un enfoncement peu marqué au dessus et en avant du pavillon de l'oreille. Les fragments sont multiples et solidement enchevêtrés, enlevés après application de deux couronnes de trépan. Les méninges sont recouvertes par du sang épanché dans lequel on retrouve une esquille implantée dans la dure-mère, régularisation, lavages, pansement.

Dès le jour même disparition de toute crise épileptiforme.

Quatre jours après la stupeur et la monoplégie ont disparu. La parole revient plus lentement à partir du dix-septième jour. Deux mois après, guérison complète, maintenue depuis 13 ans.

OBSERVATIONS XXXIII et XXXIV.

Fractures du crâne avec enfoncement. — Trépanation. — Guérison. (Quému, *Soc. de Chirurgie*, Juin 1888.)

1^o) Homme de 39 ans. Fracture par éclatement d'une roue de fonte tournant à grande vitesse. Perte de connaissance sur le coup, mais la commotion se dissipe rapidement et complètement en une demi-heure.

Plaie de la bosse frontale gauche allant de la racine du nez à la naissance des cheveux, le frontal présente une brèche avec enfoncement de deux fragments de la table interne. Ces fragments, de 2 à 3 centimètres carrés chacun sont enlevés immédiatement et montrent la dure-mère déprimée et déchirée à la partie inférieure de la brèche frontale; lavage et bourrage à la gaze iodoformée pour arrêter l'hémorrhagie, guérison complète 13 jours après. Le blessé ne souffre pas, a pu reprendre ses occupations de contremaître mécanicien et n'a gardé de son accident qu'une sorte de sensation de lourdeur.

2^o) Homme 39 ans, ayant reçu sur la tête un panier chargé de 18 briques et tombant d'un cinquième étage. Perte de connaissance sur le coup mais retour au sens rapide comme dans le cas précédent, transporté 3 heures après à Bichat : l'intelligence est nette mais la parole bredouillante, le membre supérieur droit est complètement paralysé, la paralysie porte spécialement et complètement sur les extenseurs de la main et de l'avant-bras. Vaste plaie contuse de la bosse pariétale gauche et enfoncement considérable du pariétal divisé en 3 ou 4 fragments.

Opération immédiate. Par la plaie agrandie, la substance cérébrale fait saillie en un point, l'enfoncement est profond

et égale en surface la paume de la main. Sous les fragments, difficilement enlevés, on trouve la substance cérébrale en bouillie et donnant beaucoup de sang, hémostase difficile, lavages et pansements; le soir 39°, céphalalgie intense. Dans les jours suivants amélioration et production d'un fungus. Guérison progressive, sept mois après, santé générale excellente, aucune douleur, mais persistance d'une faiblesse notable dans les membres droits.

OBSERVATION XXXV.

Enfoncement crânien. — Pas de symptômes graves. — Trépan. — Esquille dans le cerveau et cheveux extraits. — Guérison. (Lucas-Championnière).

Sujet de 22 ans ayant reçu un coup de canne dans la région pariétale gauche, — Deux jours après, vomissements, pouls ralenti. On découvre un enfoncement crânien, trépanation immédiate qui permet d'enlever un fragment considérable enfoncé dans le cerveau, appartenant surtout à la table interne; des cheveux sont retirés de la cavité crânienne.

Etat excellent le lendemain. Mais le jour suivant à la suite d'une visite de ses parents, l'opéré est pris d'une agitation qui dure plusieurs jours. Ictère intense. — Guérison complète et maintenue.

OBSERVATION XXXVI.

Enfoncement du pariétal par coup de pioche. — Epilepsie. — Paralysie. — Suppuration. — Extraction d'esquilles multiples. — Guérison. (Ledru, *Société de chirurgie*. 1888.)

Homme, 46 ans, coup de pioche sur la tête. — Trou circulaire du pariétal gauche. Le malade cependant ne se plaint que

de lourdeur de tête et d'un engourdissement marqué des trois derniers doigts de la main droite.

Le cinquième jour seulement crise épileptiforme à droite. Le lendemain, la parole devient embarrassée. A l'aide d'une pince on retire du trou 16 esquilles. Mais les crises persistent et augmentent même de fréquence. Du pus se produit. Plusieurs autres esquilles sont successivement retirées, dont une dans la dure-mère. Celle-ci est incisée et on trouve les circonvolutions baignées de pus. — Un mois après, guérison avec parésie du bras droit et gêne de la parole.

La médiocrité du résultat tient évidemment à l'intervention timide, incomplète et un peu tardive. Il est vrai qu'elle date de 1874.

OBSERVATION XXXVII.

Fracture avec enfoncement du frontal et du temporal. — Coma. Mort imminente. — Résection de plus de la moitié du frontal et d'une partie du temporal. — Guérison.

Fillette de 14 ans, renversée par une voiture et piétinée par les chevaux. Plaie du front avec enfoncement osseux. Coma. Vomissements continuels.

Opération le lendemain. Découverte de deux fragments enfoncés s'étendant à plus de $\frac{1}{3}$ de la surface crânienne. Résection à la gouge d'une portion considérable du frontal et du temporal. Enlèvement d'un caillot sous le frontal. Rien sous l'arachnoïde ni la dure mère.

Plus de vomissements, améliorations, mais la connaissance ne revint que trois jours après. Guérison complète et sortie le treizième jour de l'opération. Toute la partie gauche du front présente des battements cérébraux.

OBSERVATION XXXVIII.

Enfoncement du sinus frontal. — Trépanation. — Guérison en 12 jours. (Monod, thèse Archambault, Paris 1888.)

Homme, 29 ans. Coup de pied de cheval sur le front. Pas de perte de connaissance. Une heure après, vomissements. Pupilles dilatées sans réaction, pouls petits, torpeur, pas de paralysie.

Large enfoncement du frontal gauche avec plaie ouverte. Le sinus est complètement défoncé et l'œil luxé dehors.

Opération. On enlève successivement des fragments de la paroi antérieure, puis postérieure du sinus frontal, du rebord et de la cavité de l'orbite. Un des fragments de la partie postérieure du sinus était fiché dans la dure-mère, ayant subi un mouvement de bascule. Cette membrane porte quelques éraillures et déchirures. Lavages, drainage, pansement.

Cessation immédiate et définitive des vomissements. Le coma fait place à une excitation violente. Apyrexie. Guérison en 12 jours.

OBSERVATION XXXIX.

Fracture du crâne avec esquilles pénétrantes et plaie cérébrale. — Intervention. — Guérison. (Due à l'obligeance de M. le D^r Franchomme, Chef de clinique de M. le D^r Duret.)

Jean D., 16 ans, ouvrier maçon, tombe le 4 décembre 1894, tête première, d'un échafaudage de 10 mètres de haut. Il ne perd pas connaissance, se relève et aveuglé par le sang qui sort d'une plaie du cuir chevelu, a encore la force d'accomplir seul le trajet, compris entre le lieu de l'accident et la Maison de santé des Camilliens, distante d'environ 50 mètres.

Le blessé perd connaissance en arrivant. M. le D^r Layrand,

présent dans la maison et convoqué immédiatement constate des signes non équivoques de commotion cérébrale, pâleur de la face, mouvements convulsifs généralisés aux quatre membres et à la tête.

Cependant pouls et respiration à peu près normaux. Cet état inquiétant dure environ dix minutes, puis, le jeune homme reprend connaissance et reconnaît parfaitement son entourage.

On applique un premier pansement et le blessé est transporté en voiture à l'hôpital de la Charité, admis d'urgence dans le service de M. le Prof. Duret, vers midi, environ une heure après son accident.

Nous constatons alors que le malade a toute sa connaissance, toutes ses facultés et quoique éprouvant d'assez vives douleurs, raconte parfaitement les détails de son accident.

Examen somatique. — On trouve au niveau de la région fronto-pariétale droite une large plaie contuse du cuir chevelu et de la peau du front, plaie rectiligne, à bords fortement contus, et mesurant environ 15 centimètres. Entre la peau et le crâne s'est produit un décollement qui s'étend surtout vers la droite.

En soulevant ce lambeau cutané, on constate la présence, au milieu de caillots de sang d'une matière rosée, onctueuse, dont la nature se reconnaît sans hésitation : c'est de la matière cérébrale.

Un lavage rapide permet de voir la voûte du crâne fracturée sur une certaine étendue. Le trait de fracture est ovalaire à grand axe de 6 centimètres, à petit de 4 1/2 environ. La rondelle détachée s'enfonce d'environ 1/2 centimètre au-dessous de la situation normale.

M. Duret examine le malade, constate l'excellence de l'état général et, vu la gravité de la blessure décide d'intervenir de suite.

Le chirurgien agrandit en haut et en bas la plaie traumatique, rabat vers la droite le lambeau cutané et après nettoyage complet de la plaie, cherche à se rendre un compte exact de l'étendue des lésions.

Une rondelle osseuse ellipsoïdale de la grandeur d'une pièce de 5 francs, détachée du pariétal s'est enfoncée en masse vers le cerveau. La différence de niveau entre la surface de ce fragment et celle du crâne est de $1/2$ centimètre et la partie externe de ce fragment, trois esquilles de la dimension approximative d'un haricot, se sont enfoncées par leur pointe dans la substance cérébrale. Une autre extrémité aiguë vient faire saillie sur les bords de la rondelle déprimée. C'est au niveau de ces esquilles que l'on voit sourdre la matière cérébrale.

Un deuxième trait de fracture concentrique au premier dessine une sorte de croissant d'un centimètre d'épaisseur embrassant dans sa concavité la moitié interne du fragment enfoncé.

Le chirurgien saisit avec précaution les esquilles plantées dans le cerveau et les retire doucement. Il peut alors aborder le fragment enfoncé par un de ses bords et cherche à le relever au moyen d'une forte pince. Cette manœuvre est extrêmement pénible ; néanmoins, l'opérateur, au prix de tractions violentes, parvient à extraire le fragment osseux enclavé dans les parties voisines.

Le cerveau ainsi découvert apparaît dépouillé d'une grande partie de ses méninges dilacérées par les esquilles osseuses sur une étendue de plusieurs centimètres carrés.

Le croissant qui borde le fragment enfoncé est totalement détaché du crâne et des méninges. Pour prévenir sa nécrose, fatale à bref délai M. Duret l'enlève, facilement d'ailleurs. La plaie est nettoyée avec le plus grand soin. Lavages copieux, minutieux à l'eau bouillie. Les méninges sont trop déchiquetées pour être recousues. On recouvre le cerveau avec la peau rapprochée par de nombreux points de suture au crin de Florence. Drainage.

Chloroformisation très régulière, malgré quelques vomissements dus à la proximité du dernier repas.

Devant ces lésions on devait craindre une issue fatale. Le pronostic était des plus sombres par suite des accidents immédiats de commotion et de la perte de substance cérébrale.

Le soir même le blessé était parfaitement revenu à lui,

annonçait lui-même le degré exact de sa température (37°5), pouls parfaitement régulier. Le troisième jour on lève le pansement. Plaie remarquablement belle; écoulement sanguinolent peu abondant par le drain. Battements cérébraux communiqués à la région frontale. Le blessé se trouve très bien et se lève.

Le sixième jour, on enlève les sutures; réunion par première intention. Le douzième jour, le malade veut partir. Nous lui fîmes fabriquer une plaque d'argent protectrice établie sur un moulage du crâne, et il partit. Au bout de quinze jours Jean D. n'avait éprouvé aucun trouble intellectuel, moteur ou sensitif; il avait repris le courant de la vie habituelle; la plaie osseuse paraissait diminuer.

En mars 1895, le trou crânien est presque comblé, le malade est redevenu maçon et ne se plaint de rien.

En octobre 1895, son état est florissant.

Le 2 février 1896, il reste encore une perte de substance osseuse de la dimension d'une pièce de 2 francs. Le jeune homme ne souffre pas, travaille; il ne reste de l'accident que le port obligatoire d'une plaque protectrice.

OBSERVATIONS XL.

Plaie pénétrante du crâne et du cerveau. — Trépanation. — Extraction d'un éclat de bois et d'un fragment d'os. — Guérison.
(F. N. Ferguson, *New-York Méd. Journ.*, septembre 1896.
Extrait des *Archives de Neurologie*, mars 1897).

Blessure par roue de voiture. Rien ni à la palpation ni à l'inspection ne révélait une ouverture ayant pu laisser pénétrer un corps étranger. Il y avait cependant dans la plaie cérébrale un éclat de bois qui avait pénétré transversalement dans le cerveau. Ce fragment de bois avait été suivi par un éclat de la table interne qui avait pénétré avec lui dans le tissu cérébral.

Le cas démontre l'utilité d'une intervention rapide et hardie puisque, malgré les apparences, on peut avoir affaire à un corps étranger : la trépanation pratiquée dans le seul but de relever la table osseuse déprimée, a permis ici de libérer le cerveau de deux corps étrangers. Le malade a guéri.

OBSERVATION XLI.

Paralysies, convulsions et troubles divers dus à un fragment enfoncé, guéries par trépanation. (Méd. record. 19 Mars 1892, Thèse Fauchon).

Un Irlandais de 29 ans, cowboy mêlé à une rixe reçoit un coup de feu à la tête, revolver 44. La balle traversa le cuir chevelu et fractura le crâne sur une étendue de un demi-pouce en avant de un pouce en arrière de l'éminence pariétale droite. Elle ne pénétra pas dans le crâne, mais fit sauter un morceau d'os de la dimension d'une pièce de cent sous en argent, ce qui amena une hernie cérébrale. Réduction et suture. Il y eut une hémiplegie complète gauche avec paralysie de la jambe droite, difficulté de la déglutition, troubles de la mémoire, hésitation de la parole.

Période de fièvre de cinq semaines, 102° Fahrenheit. P., 100. Puis apyrexie et guérison de la blessure mais persistance de la paralysie.

Vers la sixième semaine, convulsions à gauche, se renouvelant toutes les heures et durant deux à cinq minutes.

Les convulsions débutaient toujours dans les muscles de la face, et s'étendaient ensuite peu à peu aux groupes musculaires des membres gauches. Pendant la crise, dyspnée intense.

Trépanation. On trouva une dépression osseuse qui semblait insuffisante pour expliquer les troubles. Cependant après l'intervention, tous les troubles disparurent et la guérison fut intégrale.

OBSERVATION XLII.

Fracture esquilleuse avec lésion du cerveau. — Ablation simple des esquilles. — Encéphalite. — Guérison. (Reitzel d'Altemberg. *Revue de chirurgie*, 1882).

Jeune charpentier de quinze ans, reçoit sur la tête, de la hauteur d'une maison, un marteau de un kilog environ. Perte de connaissance de dix minutes. Au réveil, hémiplegie gauche complète, quelques vomissements. Dans la région fronto-pariétale droite, trois fragments étaient enfoncés vers l'intérieur. Issue de matière cérébrale. Les fragments sont enlevés, la plaie lavée et drainée, le cuir chevelu seulement.

Presqu'immédiatement, amélioration dans les mouvements du pied gauche, mais rien du côté du bras. Puis vomissements, spasmes et attaques convulsives à gauche. Le pansement laisse écouler une certaine quantité de matière séreuse, puis purulente. Diminution progressive des accidents, puis guérison complète.

Ici il y a eu paralysie immédiate par compression. Les spasmes et convulsions sont d'origine inflammatoire et dus à l'insuffisance de l'intervention qui devait régulariser la brèche osseuse et drainer non seulement le cuir chevelu, mais toute la profondeur de la plaie.

OBSERVATION XLIII.

(Nicolai de Francfort sur l'Oder. *Revue de Chirurgie*. — Congrès de Berlin, Avril 1893).

Un uhlan reçoit un coup de fourche dans la région temporale gauche. Perte immédiate de connaissance, vomissements, pas de paralysie. On trouve six esquilles dont cinq piquées dans

la dure-mère et une implantée dans une circonvolution. Pendant la section de la dure-mère, convulsions généralisées.

Après l'opération, retour à la connaissance mais paralysie faciale droite, abolition des reflexes, parésie et anesthésie de la moitié droite du corps. Ces accidents diminuèrent, mais en même temps se produisirent de l'aphasie, agraphie, hémianopsie et strabisme. Le malade devint morose, la plaie douloureuse et tuméfiée. Une incision jusqu'à la dure-mère fut pratiquée et deux mois après l'accident primitif, le blessé guéri put reprendre son service.

Exemple net du mécanisme de production des esquilles par instruments piquants. L'observation ne dit pas si on trouva un abcès ou si ce fut le simple débridement de la dure-mère qui fit cesser les accidents.

OBSERVATION XLIV.

Enfoncement d'esquille. — Trépanation. — Guérison. (Verchère, *Progrès méd.*, 9 juin 1894).

Jeune garçon, 7 ans. Enfoncement de la région temporale par coup de pied de cheval. Quatre heures après, vomissements abondants et hémiplegie gauche avec mouvements rythmés à droite momentanés. La paralysie persiste avec crises convulsives.

Trépanation. On retire une esquille de trois centimètres sur un centimètre de large, enfoncée dans le cerveau. Dans le cours de l'opération, la branche antérieure de la méningée moyenne est lésée et donne une hémorrhagie abondante qu'on arrête par un tamponnement à la gaze iodoformée. Guérison.

OBSERVATION XLV.

*Large enfoncement du pariétal. — Paralysie de la jambe. —
Extraction de deux esquilles volumineuses. — Guérison.*
(Sedillot., *Gaz. méd. de Paris*, 1877).

Jeune garçon de 15 ans ayant reçu sur le côté droit du sommet de la tête, une pierre tombée de douze mètres de hauteur. Perte de connaissance de quelques instants, réponses justes mais lentes. Aucune paralysie de la face. Pied gauche immobile ; le blessé peut à peine soulever la jambe correspondante, sans que la sensibilité ait disparu. Plaie de la région pariétale et enfoncement de l'os très marqué.

Après débridement périosté, on enleva un premier fragment de 7 centimètres de longueur sur 5,5 de largeur. Une esquille vitrée de mêmes dimensions est ensuite extraite. La paralysie disparut au bout de six semaines et la guérison fut complète le cinquième mois.

OBSERVATION XLVI.

Enfoncement sans plaie. — Epilepsie. — Trépanation le troisième jour. — Guérison. (Sedillot, *Gaz. méd.*, Paris, 1876).

Fracture occipito-pariétale gauche avec enfoncement du crâne sans plaie et trépanée le troisième jour pour remédier à des attaques épileptiformes avec perte de connaissance et mouvements convulsifs des membres et de la face, renouvelés, de dix heures du matin à six heures du soir après deux jours exempts d'accidents. A la sixième attaque, T., 39°5 ; P., 84. Une double couronne de trépan, appliquée sous le brouillard phéniqué, permit de relever avec un levier, un fragment déprimé et d'extraire plusieurs parcelles osseuses du volume d'un pois, déplacées sur la dure-mère intacte. Les attaques

continuèrent pendant cinq jours et on observa une paralysie palpébrale gauche, des douleurs dans le bras droit et un commencement de paralysie dans le bras gauche. Deux mois plus tard l'opéré a été revu parfaitement guéri.

OBSERVATION XLVII.

Enfoncement avec esquilles implantées dans le cerveau. — Accidents épileptiformes une heure après l'accident. — Cessation dès l'enlèvement des esquilles. — Guérison. (Larmande, thèse Archambault. Paris, 1888).

Garçon de 10 ans. Coup de pied de cheval. Coma. Une heure après, convulsions, strabisme, vomissements. Les convulsions alternent avec une raideur tétanique du tronc et des membres.

Enfoncement du pariétal droit. Faute de trépan, on se sert d'un davier de dentiste pour agrandir l'ouverture et extraire les esquilles. Trois ou quatre étaient implantées dans la substance cérébrale.

Les convulsions cessent immédiatement. Demi-coma. Le soir, tout accident avait cessé. Guérison cinq jours après. Revu six mois après, l'enfant ne s'est jamais senti de l'accident.

OBSERVATION XLVIII.

Fracture du crâne par enfoncement. — Accidents épileptoïdes précoces. — Guérison après trépanation. (Petit, Soc. Anat. de Paris, novembre 1895).

Fillette de 10 ans. Enfoncement du pariétal gauche par un brancard de camion. Petite plaie du cuir chevelu, pas d'hémorrhagie. Un quart d'heure après l'accident, mouvements épileptoïdes à droite, plus marqués au membre supérieur.

On trouve un enfoncement du crâne. Le fragment de la table externe, complètement détaché de celui de la table interne, a glissé en avant de quelques millimètres sous la voûte, en entraînant une mèche de cheveux. Le fragment de la table interne est beaucoup plus étendu que le précédent. On ne peut le retirer qu'après trépanation. Sous lui, la dure-mère est éraillée, contuse. Désinfection. Sutures. Guérison.

Ces deux dernières observations relatent des accidents épileptiformes précoces, rares, avons-nous dit et surtout observés chez les enfants.

OBSERVATION XLIX.

Enfoncement par fragment de culasse. (Elkin. *Transaction Mississippi. Med. Assoc.* Jackson, 1884. XVII. 148).

Le fragment de culasse pénétra à travers le frontal et fut extrait avec difficulté et issue de matière cérébrale. Plusieurs esquilles osseuses furent retirées du cerveau. Diète légère, compresses froides.

Le patient allait bien depuis deux ans, lorsqu'il fut pris de convulsions. On rouvrit la blessure et on évacua deux onces de sang et un fragment d'os. Guérison.

OBSERVATION L.

Vaste enfoncement esquilleux. — Ablation des esquilles. — Hernie cérébrale contenant un abcès. — Guérison. (Terillon, *Progrès méd.*, 30 janvier 1892).

Vaste enfoncement du pariétal gauche par chute d'un corps tombant de 30 mètres. Coma et hémiplegie droite. Ablation presque immédiate de plusieurs grandes esquilles enfoncées dans le cerveau dont une mesurant 5 centimètres sur 3, une mesurant 4 centimètres sur 2 1/2.

Nettoyage et désinfection de la plaie. Mieux et retour à la connaissance. Puis, hernie cérébrale du volume d'une mandarine, fièvre, épilepsie. Ouverture de plusieurs abcès dont un contenu dans la hernie. Evacuation suivie de l'affaissement de l'encéphalocèle. Guérison en 5 mois sans autre trouble qu'une diminution de la mémoire de certains mots, et une tendance à la fatigue intellectuelle et au sommeil.

OBSERVATION LI.

Fracture pénétrante du crâne. — Extraction des esquilles. — Guérison. (Bousquet, *Soc. de Chirurgie*, 21 février 1894).

Homme, 40 ans, reçoit une grosse pierre sur la partie postérieure de la tête. Perte de connaissance et épistaxis abondante. Au bout de trois heures, le blessé revient à lui.

On trouve une vaste plaie contuse avec enfoncement crânien et matière cérébrale entre les lèvres. Deux larges esquilles formant à elles deux une étendue de 5 centimètres sont extraites. Le malade guérit complètement.

OBSERVATION LII. (Du même. Même séance).

Fracture pénétrante. — Intervention tardive. — Mort.

Un enfant de 3 ans reçoit une brique sur la tête. Enfoncement et paralysie du membre inférieur gauche. M. Bousquet voit le malade deux mois après et constate une saillie pulsatile au niveau de la cicatrice. A l'incision, on trouve : hernie du cerveau avec orifice conduisant dans le ventricule. Il y avait une fracture avec esquilles enfoncées. On relève les fragments. Après l'opération, écoulement continu de liquide céphalo-rachidien et mort au neuvième jour.

OBSERVATION LIII.

Fracture pénétrante infectée, guérie par trépanation. — Nouveau traumatisme crânien. — Hernie cérébrale. — Abscès. — Mort. (Schwartz, 1882).

Homme, 25 ans, reçoit un seau très lourd tombant d'un deuxième étage sur la partie postérieure de la tête (région pariétale-occipitale) le 13 mars 1882. Fracture avec enfoncement. Le 19 mars 1882 : hémiplégie et T., 39°3).

Trépanation et enlèvement de deux esquilles volumineuses pénétrant dans le cerveau. Pas de pus à la surface cérébrale. Guérison 25 jours après. Nouvelle chute sur la tête. Cicatrice soulevée par une tumeur fluctuante. Incision dans une cavité pleine de pus. Mort 6 jours après. Il y avait hernie du cerveau.

OBSERVATION LIV.

Fracture esquilleuse par enfoncement dans l'orbite d'un bout de parapluie. — Guérison momentanée. — Mort par abcès cérébral. (Poirier, Extraits de la thèse de Fauchon).

Homme, 18 ans, chiffonnier, conduit à la Pitié, tenant à deux mains un parapluie dont le bout est fixé dans son œil gauche. Il a pu parcourir ainsi 200 mètres. Hémorragie abondante. On extrait le parapluie d'entre les esquilles. L'œil est perforé et vide.

Le blessé tombe dans le coma et vomit. On intervient par une résection en fer à cheval au-dessus du sourcil. La dure-mère est très tendue. On l'incise et il s'écoule une certaine quantité de liquide céphalo-rachidien. En soulevant alors le frontal, on reconnaît à l'aide du doigt des esquilles fichées dans le cerveau. Le doigt ramène de la substance cérébrale en bouillie. Trois esquilles sont successivement retirées.

L'ouverture faite par le parapluie dans l'orbite a environ

3 centimètres de long, la carotide et les sinus ne sont pas atteints ; l'œil est énucléé.

Après lavage boriqué, un drain est passé par l'orifice de trépanation d'une part, par la perforation de la voûte orbitaire d'autre part.

Le lendemain, le D^r Polaillon, dans le service duquel se trouvait le malade, enlève ce drain et le remplace par un autre, extrêmement court, sortant par la plaie supérieure. Après un peu de suppuration, le malade sortit guéri sans paralysie ni trouble apparent de l'intelligence.

Il revint, quelque temps après, avec des douleurs frontales à gauche. On pouvait constater une saillie du cerveau par l'orifice de trépanation. Il mourut sans qu'on intervint, et l'autopsie fit reconnaître un abcès du lobe frontal gauche, limité en avant par une mince couche de substance cérébrale. Cet abcès aurait pu facilement être ouvert.

N'est-ce pas, en pareil cas, à l'insuffisance du drainage qu'il faut attribuer l'abcès secondaire ?

OBSERVATION LV.

Fracture de la voûte orbitaire par enfoncement de l'extrémité d'un parapluie. — Mort de méningo-encéphalite. (Walter, Thèse de Fanchon).

Blessé trouvé sans connaissance avec un bout de parapluie brisé et enfoncé dans l'œil gauche, solidement enclavé dans l'orbite. On ne peut l'en retirer malgré des efforts sérieux. En effet, la tige est brisée au niveau de la virole et celle-ci est enfoncée sous le sourcil. Coma. Pupille dilatée et insensible. Pouls lent.

Intervention. La tige est enlevée péniblement. Au moment où elle cède, un flot de sang noir jaillit par l'orifice. L'hémostase est faite par compression de la carotide d'une part et d'autre part, par l'introduction dans la plaie d'un faisceau de catguts.

Avec le doigt, on ramène quelques esquilles osseuses. Désinfection. L'œil est sain et remis en place. Drainage iodoformé par l'angle interne. Deux jours après, méningo-encéphalite diffuse et mort.

Ici, l'urgence de l'hémostase a empêché la complète désinfection du foyer.

OBSERVATION LVI.

Abcès cérébral après trépanation pour fracture pénétrante du crâne.
(Thomalla, *Revue gén. méd. chir. et obstét.* 1893).

Enfoncement du pariétal gauche avec suture de la plaie par de la boue. Incision cruciale et mise à nu d'une dépression en entonnoir, profonde; enlèvement d'une certaine quantité de substance cérébrale. Redressement des fragments enfoncés.

Le patient reprit connaissance et n'eut que deux fois une légère poussée fébrile. Réunion par première intention.

Cependant, six semaines plus tard, somnolence, défaut de mémoire, faciès stupide, mal de tête violent, mort subite.

A l'autopsie on trouva la plaie cérébrale cicatrisée, mais au dessous, un foyer de ramollissement jaune et abcès de la première pariétale.

4^e GROUPE.

Observations où des esquilles pénétrantes ont causé des hémorragies intra-crâniennes.

OBSERVATION LVII.

Fracture avec enfoncement. — Épanchement sanguin.
(Godlec, Lancet, 1880).

Homme 23 ans, heurté par un poids de 16 livres. Renversé sur le coup, le blessé peut se relever, gagner en voiture l'hôpital et marcher jusqu'à son lit. On peut constater alors une plaie avec enfoncement du pariétal droit. Quelques instants après, vomissements, P., 60. Deux heures plus tard, demi-coma, puis tout à coup, mouvement clowniques des quatre membres mais surtout à droite. A partir de ce moment, les mouvements épileptiformes alternèrent avec le coma.

Trépanation, on constate un enfoncement avec vaste décollement de la dure-mère ; mais sans déchirure. Un épanchement assez abondant la sépare de l'os. Guérison.

OBSERVATION LVIII.

Plaie du sinus latéral par une esquille pénétrante.
(Genouville, Soc. anat. juin 91).

Enfant neuf ans. Coup de pied de cheval au niveau de l'angle postéro-inférieur du pariétal droit. Il en résulte une fracture avec enfoncement, plaie, issue de matière cérébrale. Quatre heures après, T., 38°5 et coma. On intervient et on extrait une

énorme esquille formée par le quart inférieur du pariétal droit, aussi qu'une autre moins volumineuse. Au moment même où l'esquille est enlevée, un flot de sang noir inonde la plaie. L'hémorrhagie est facilement arrêtée par un tamponnement iodoformé. Mort par encéphalite.

L'autopsie montra une petite plaie du sinus latéral droit parallèle à son aise. C'est en glissant sous l'occipital pour s'enfoncer, que ce fragment avait blessé le sinus par son bord tranchant.

Ce mode de blessure des sinus est rare. Plus souvent ce sont de petites esquilles qui les piquent.

OBSERVATION LIX.

Trépanation primitive pour fracture du crâne avec enfoncement et hémorrhagie de la méningée moyenne. — Guérison. (Claudot. *Soc. de Chirurg.* décembre 90).

Un chasseur à cheval reçoit dans la région temporale droite un coup de pied de cheval, et tombe comme une masse. Au bout de quelques minutes, il reprend ses sens et se met à pousser de grands cris. Plaie saignant abondamment, pansée à l'amadou. Quand on intervient, quatre heures après l'accident, la dépression est grande, quelques vomissements et dysurie, mais ni contracture ni paralysie.

Le pansement enlevé, le sang repartit, et il fut facile de s'assurer qu'il venait de la profondeur, de l'intérieur du crâne. La pression sur la région blessée provoquait des mouvements arythmiques et des cris.

Après incision, on constate un enfoncement manifeste : un fragment osseux rectangulaire de 2 centimètres sur 5 est détaché de ses quatre côtés et assez fortement enfoncé en totalité vers le cerveau. Extraction. Sur sa face interne on trouve le sillon de

l'artère méningée. Le sang venait bien du fond, mais on ne put apercevoir le jet. L'hémostase fut obtenue par tamponnement et la guérison fut complète après 37 jours.

OBSERVATION LX.

Enfoncement quadrangulaire du crâne et hémorragie de la méningée. — Tamponnement. — Guérison. (Routier, Soc. chirurg. décembre 1891).

Après une chute dans une cave, un homme put remonter l'escalier et faire quelques pas. Mais quelques instants après, perte de connaissance et hémiplegie. 24 heures après, coma complet. On diagnostique une compression par hémorragie et on trouve, sous le fragment quadrangulaire portant sur sa face interne le sillon de la méningée moyenne, un gros caillot de 75 gr. comprimant le cerveau. La guérison fut obtenue, mais le malade présenta le lendemain de l'opération une aphasie transitoire due à la compression par le tamponnement et qui disparut aussitôt ce dernier enlevé.

5^e GROUPE.

Nous venons de voir les observations où l'intervention a été précoce et ceux où l'enfoncement s'est compliqué d'épanchement sanguin intracrânien. Voyons maintenant les cas où l'intervention a été *secondaire* ou nulle et *motivée par une complication septique*, méningo-encéphalite ou abcès.

OBSERVATION LXI.

Fracture avec enfoncement et esquilles pénétrantes. — Convulsions épileptiformes généralisées. — Paralysie brachio-faciale droite et perte de connaissance prolongée. — Trépanation. Guérison. (Léonte et Bardesco, *Revue de Chirurgie*, 1891),

G. F..., 19 ans, reçoit sur la tête un coup de bâton, le 20 octobre 1889. Après une perte de connaissance de 2 heures, il s'éveille et malgré des étourdissements et des maux de tête, il peut vaguer à ses occupations jusqu'au 23 courant. A cette date, accès épileptiformes généralisés, subintrants, 11 ou 12 par 24 heures, suivis de coma. Puis, paralysie brachio-faciale droite et perte de connaissance qui dure cinq jours et ne cesse qu'après l'opération.

À l'entrée à l'hôpital, l'état est le suivant : coma. T., 38°, 9. Sur la bosse frontale gauche, à 4 centimètres de la ligne médiane et du sourcil, enfoncement osseux sans plaie des téguments, mesurant 4 cent. 1/2 sur 2 cent. 1/2. Hémiplegie brachio-faciale droite. Convulsions généralisées plus intenses dans le bras gauche (toniques) plutôt cloniques dans le bras droit paralysé et le côté correspondant de la face.

L'opération, faite le 27, permet d'enlever les os fracturés, plusieurs esquilles pénétrantes et des caillots. La dure-mère est injectée, violacée et couverte de plaques blanchâtres par places.

Pendant la journée, 32 accès subintrants, délire, agitation, T., 39°. Contracture hémiplegique, le lendemain, 4 accès, T., 38°; reprise définitive de la connaissance, et cessation absolue des accès, maintenue depuis. La paralysie a disparu complètement après deux semaines.— Guérison complète et maintenue.

OBSERVATION LXII.

Enfoncement d'esquilles vitrées dans le cerveau. — Suppuration. Ablation. — Guérison.

Jeune homme, 18 ans, ayant reçu un coup d'étrille à la région pariétale gauche. Légère syncope, plaie contuse et cependant, continuation des travaux habituels jusqu'au troisième jour, malgré l'insomnie et une violente céphalalgie.

L'exploration de la plaie avec un stylet révéla une fracture du pariétal avec esquilles enfoncées dans le cerveau. Ni contractures, ni paralysie, ni douleur, ni fourmillements dans les membres. Force musculaire intacte, mais impossibilité d'écrire en raison d'un tremblement assez violent de la main, dès que le malade veut s'en servir. Marche incertaine et titubante. Commencement de rétention d'urine.

On retira 4 esquilles, dont la plus grande, mesurant 2 centimètres et demi appartenant à la lame vitrée, avait pénétré dans l'intérieur du cerveau. Un assez grande quantité de pus s'écoula pendant l'opération. Une injection poussée avec précaution, détergea la cavité occupée par l'esquille.

Amélioration immédiate et progressive. Une vingtaine de jours après, un stylet introduit dans la plaie par un élève aussi ignorant que téméraire, ramena pendant 2 jours, céphalée, agitation, anxiété, parole lente et embarrassée, mais le tout disparut rapidement et après élimination de quelques fragments nécrosés du pourtour de la brèche, la guérison fut parfaite.

OBSERVATION LXIII.

Compression des circonvolutions motrices par abcès cérébral traumatique. (Moulonguet, Congrès français de Chirurgie, octobre 1897).

Dans un traumatisme du crâne au niveau du pariétal droit, produit par l'angle d'une barre de fer, et qui ne détermina chez le blessé aucun phénomène de commotion cérébrale, il y eut une plaie de cuir chevelu qui fut suturée et traitée comme une plaie simple. Cette plaie guérit en peu de temps, sans que le malade interrompit un seul jour ses occupations et son travail. Cependant, au bout d'une quinzaine de jours, le malade ressentit un peu de fièvre et il s'aperçut que son bras gauche remuait moins facilement. Cette faiblesse augmenta progressivement et le malade dut cesser de travailler. Les mouvements de la langue s'embarrassèrent et la prononciation devint difficile. Le bras et l'avant-bras gauches exécutaient difficilement les mouvements d'élévation, de flexion et d'extension. La main était fléchie sur l'avant-bras, et le malade ne pouvait pas redresser le poignet. Le mouvement de supination était impossible. Le malade ne pouvait pas écarter les doigts. La sensibilité était intacte.

Bien que la cicatrice du cuir chevelu siégeât en avant des centres moteurs du membre supérieur, l'auteur incisa à son niveau et trouva un *enfonce ment d'un fragment osseux complètement détaché*. Il put l'extraire en agrandissant la brèche crânienne. La dure-mère était déchirée. Il s'écoula aussitôt une bouillie noirâtre, mélangée de pus. Le foyer fut détergé et drainé.

Dès le lendemain la fièvre était tombée. L'intégrité des mouvements de la langue et du membre supérieur revint peu à peu. Les interosseux de la main furent les derniers à reprendre leur force complète. A bout de cinq semaines, le malade put retourner à son travail. Il s'est donc agi d'une compression des

circonvolutions motrices assez éloignées du point traumatisé, compression exercée, non par le fragment enfoncé mais par l'abcès consécutif.

OBSERVATION LXIV.

Fracture esquilleuse du pariétal par balle. — Pourriture d'hôpital. — Trépanation. — Guérison. (Thèse de Lemarié, Paris, 1879).

Un soldat reçoit au front une balle qui retombe à ses pieds après lui avoir fait une plaie contuse. — Perte de connaissance momentanée, mais aucun symptôme de lésion cérébrale grave.

Au bout de 8 jours, la plaie étant envahie par la pourriture d'hôpital, on la nettoie et on l'explore. On reconnaît ainsi une fracture du frontal avec enfoncement d'une rondelle du pariétal ayant les dimensions d'une pièce de 2 fr. Dans la plaie se trouvaient des fragments de cervelle putréfiée. Les seuls symptômes étaient une céphalalgie intense et un peu de lenteur dans les réponses.

Grâce au trépan, on put enlever ce fragment et plusieurs autres esquilles de la table interne dont une plus grande que 5 fr. La dure-mère, recouverte de débris pulpeux et de la couëgne caractéristique de la pourriture d'hôpital, fut grattée et touchée au perchlorure de fer, puis drainée.

La guérison fut obtenue en 6 semaines sans troubles fonctionnels.

OBSERVATION LXV.

Fracture du crâne avec double embarrure. — Trépanation. — Guérison, par M. Jarsaillon, int. des hôp. de Lyon. (*Lyon médical*, juin 1898).

Ce malade entré à l'hôpital le 27 novembre 1897 a été piétiné la veille par un cheval.

On constate à l'arrivée, en plus des phénomènes infectieux (plaie souillée de graviers, temp. 40°) que dans toute la région temporale droite le cuir chevelu est décollé ou détruit, l'arcade zygomatique et l'apophyse orbitaire externe sont fracturées, et enfin que sur l'écaille du temporal se trouve une fracture en embarrure.

De l'autre côté, le pavillon de l'oreille n'existe plus et la région mastoïdienne est le siège d'une plaie phlegmoneuse dont le débridement conduit sur une embarrure de la fossette cérébelleuse.

Après désinfection minutieuse de la plaie les deux embarrures furent enlevées.

Injectons de 40 $\frac{c}{m}^3$ de sérum antitétanique en deux fois.

La guérison s'est effectuée malgré l'étendue de la dénudation (que rappelle une photographie prise à ce moment) non seulement par bourgeonnement des bords de la plaie mais surtout par bourgeonnement du tissu osseux. Aucun phénomène cérébral.

OBSERVATION LXVI.

Fracture communicative du crâne. — Abscès du cerveau. — Mort.
(Hybord, Soc. anat. 1869)

Un homme voulant sauter sur un train qui se mettait en marche, reste accroché de telle sorte que sa tête vient battre en rebondissant sur la voie où, le lendemain, un fragment de la voûte crânienne fut retrouvé. Il en résulta une fracture communicative du crâne.

Dix jours après, le blessé fut pris d'attaques convulsives épileptiformes. On pensa qu'une esquille irritait l'encéphale. Et, en effet, une exploration attentive permit de retirer une esquille considérable formée par la paroi supérieure de l'orbite, l'os propre du nez et l'apophyse crista galli. Le malade vécut un mois sans phénomènes graves, sans délire ni paralysie,

ayant conservé toute son intelligence, puis succomba à des signes d'encéphalite.

A l'autopsie on constata d'abord une énorme perte de substance du crâne, puis un abcès considérable de tout le lobe antérieur gauche du cerveau. Tous les ventricules cérébraux quoique sans communication avec l'abcès, contenaient du pus cérébral, gluant, consistant et comme gommeux.

OBSERVATION LXVII.

Fracture compliquée de la voûte avec esquilles pénétrantes et hernie du cerveau. — Pas de phénomènes immédiats. — Abstention. — Hémiplegie et encéphalite. — Trépanation. — Disparition des accidents. — Mort par traumatisme nouveau. (Schwartz, Gaz. des hôp. 1882).

Homme de 25 ans. Fracture compliquée de la voûte avec déchirure des méninges et hernie du cerveau dans la plaie, par suite de la chute d'un corps très lourd sur la partie supérieure de la tête. Retour rapide à la connaissance sans troubles bien appréciables, à peine un peu de faiblesse musculaire droite avec hyperesthésie thoracique. On croit devoir s'abstenir. Six jours après, malgré des lavages phéniqués, T., 39°3, hémiplegie complète.

Trépanation et ablation de deux esquilles volumineuses. Une hémorrhagie considérable oblige à laisser une pince à demeure pendant trois jours. Quelques jours après, les phénomènes s'amendent, la paralysie disparaît, la plaie est en voie de cicatrisation.

Le malade semble guéri lorsqu'il reçoit un nouveau coup sur la tête. Nouveaux accidents, développement d'un abcès cérébral méningo-encéphalite. Mort.

OBSERVATION LXVIII.

Enfoncement compliqué d'érysipèle. — Trépanation deux jours après l'accident. Mort. (Sedillot, Bulletin de la Soc. de Clin. 1870).

Femme de 49 ans, ayant reçu une bouteille vide sur la tête. Erysipèle du cuir chevelu. Trépanation deux jours après. Enlèvement de quinze ou seize esquilles. Trois jours après, paralysie d'un membre supérieur. T., 38°6. Hernie cérébrale. Incision de la dure-mère. Mort six jours après. Il y avait de la méningite de tout l'hémisphère gauche.

OBSERVATION LXIX.

(Chavasse, *Soc. de Chirurg. de Paris* 1885).

Fracture directe du frontal gauche par fourreau de sabre. Pas d'accidents d'abord. Trépanation au vingt-huitième jour pour symptômes de suppuration intracrânienne. Fracture étoilée avec enfoncement. Abscès osseux et deux esquilles de 1 centimètre comprimant le cerveau. La dure-mère paraissant saine, ne fut pas ouverte. Après une légère amélioration, reprise des accidents et mort au bout de trois jours, sans paralysie, sauf les dernières heures.

L'autopsie fit reconnaître un abcès du volume d'un œuf de poule séparé du foyer sous-osseux par toute l'épaisseur de la substance grise ; il s'était ouvert en arrière, dans le ventricule latéral. L'auteur s'accuse de n'avoir pas ponctionné le cerveau au moment de la reprise des accidents.

Il ne faut donc point s'en rapporter toujours à l'aspect de la dure-mère pour l'état des parties sous-jacentes. Les abcès intra-cérébraux sous-jacents aux esquilles qui compriment la dure-mère sont fréquents. Il faut y penser et ne pas hésiter à faire la ponction dans le doute.

OBSERVATION LXX.

Petit enfoncement méconnu. Mort par abcès cérébral. (Le Marié, Thèse, Paris, 1879).

Un ouvrier reçoit sur la région frontale gauche le choc d'une clef anglaise pesant 2 kgr. 500 et tombant d'une hauteur de plusieurs mètres. Après un étourdissement passager il put continuer son service pendant plusieurs semaines.

Au bout d'un mois il dut cesser tout travail. Céphalée. Stupéur. Rougeur des conjonctives, à droite surtout. Amblyopie. La pression sur la cicatrice n'est pas douloureuse. Langue blanche. Pouls lent. Chaleur et moiteur de la peau. Céphalalgie intense empêchant tout sommeil. Puis agitation, délire. P., 48. La température n'est pas notée. Mort dans le coma en quatre à cinq jours.

A l'autopsie on trouve une fracture étoilée sous la cicatrice et, logé dans les interstices, un fragment de drap du bonnet de travail. Exactement à ce niveau, la table interne présente une fracture linéaire avec saillie d'une pointe osseuse adhérente à la dure-mère. Aucun abcès entre les os et la dure-mère. En incisant cette membrane on donne issue à une quantité considérable de pus et de substance cérébrale désorganisée. Le lobe frontal gauche présente un abcès plus gros qu'un œuf de poule et ne communiquant pas avec les ventricules.

OBSERVATION LXXI.

Abcès du cerveau consécutif à une fracture du crâne. (Franklin, Gazette hebdomadaire des Sociétés médicales, Bordeaux, Janvier 1898.)

Un charpentier reçoit sur la partie postéro-supérieure du pariétal droit, une clef anglaise de 2 kilogs, tombant d'un troisième étage. Chute. Coma. Pendant huit jours, le malade

reste chez lui dans un état de prostration de plus en plus grave. A noter, un instant après sa chute, en reprenant connaissance, il *sentit une violente secousse dans les membres supérieur et inférieur gauches.*

A ce moment, hémiplegie gauche et contracture. Diminution de la sensibilité. Plaie de trois centimètres dont les bords sont tuméfiés et un peu sphacelés. Impossible de vérifier la fracture. Baillements violents.

En trépanant, on trouve un enfoncement du pariétal, de deux centimètres de diamètre. La table interne surtout forme, dans l'intérieur de la substance cérébrale, plusieurs esquilles. Lorsqu'on les enlève, un flot de pus s'écoule d'un abcès du volume d'un œuf de poule. Lavages, tamponnement.

Dès le lendemain, le malade sort de sa prostration. Disparition de la contracture et retour du bras d'abord, puis de la jambe à quelques mouvements. Vers le dixième jour, un peu d'encéphalite se manifeste avec retour de la contracture. Après deux mois environ, le blessé sortit à peu près guéri, conservant encore de l'hémi-contracture gauche, quelques troubles de la vue et de l'intelligence. Son état est demeuré satisfaisant un an après.

(OBSERVATION LXXII.

Enfoncement du pariétal. — Guérison de la plaie avec hémiplegie. — Attaque épileptiforme. — Trépanation. — Ablation d'une esquille pénétrante ayant formé un abcès. — Guérison. (Vaslin, Congrès de chirurgie, 1886.)

Un jeune homme de vingt ans reçoit une pierre sur la région fronto-pariétale droite. Plaie de dix centimètres de long, sur deux de large, parallèle à la suture sagittale : au niveau de la bosse pariétale, l'os est fracturé et un peu de substance cérébrale sort par l'ouverture qui mesure cinq centimètres sur un et demi de large. Perte de connaissance, et paralysie immédiate du bras gauche, suivie, deux jours après d'une paralysie de la jambe.

Pas de complication immédiate. Elimination d'un petit

séquestre. L'hémiplégie diminuait et la plaie crânienne marchait vers la cicatrisation, quand trois mois après l'accident, survinrent des accès épileptiformes, ou plutôt des contractures dans les membres paralysés, la langue et tout le côté gauche du visage. Les accès se multipliaient et augmentaient de durée. Six mois après l'accident, une attaque dura cinq heures et faillit se terminer fatalement.

En ce moment, plaie cicatrisée, fortement déprimée à sa partie moyenne. Au centre de cet enfoncement dont les bords sont formés par ceux de la fracture, une pellicule cicatricielle très mince. Son ablation laisse écouler une petite quantité de pus. Par ce pertuis, on introduit un stylet qui révèle l'existence d'un séquestre mobile. Au bout de quelques minutes on voit sourdre du pus au fond de la plaie, animé de battements isochrones au pouls.

Deux couronnes de trépan durent être appliquées pour qu'on pût extraire l'esquille, qui était *uniquement composée de la table interne*, et présentait une forme quadrilatère de trois centimètres sur deux.

Guérison rapide. Cessation complète des accès d'épilepsie. Disparition totale de l'hémiplégie.

— Cette observation montre bien comment, dans certaines conditions, une esquille ayant formé abcès peut être tolérée relativement, sans accidents graves lorsqu'il n'y a pas rétention. Ici, tant que l'écoulement du pus se fait facilement, simple hémiplégie ; mais dès que l'orifice se rétrécit, les accidents deviennent menaçants : épilepsie, etc., par rétention.

OBSERVATION LXXIII.

Fracture du frontal produite par un éclat de meule. — Consolidation. — Abcès tardif du cerveau. (Bergeron, Société anatomique, de Paris.)

Un aiguiser, âgé de vingt ans, fut frappé au front par un

éclat de meule qui, violemment projeté par une force centrifuge, lui fit une plaie verticale de huit centimètres de long, sur un centimètre de large, occupant à peu près le milieu du front.

Renversé par le choc, mais sans perdre connaissance, il fut amené dans le service de M. Broca. Le malade ne présente, comme signes généraux, qu'un peu d'agitation et de céphalalgie. P., 50. Pas de troubles de l'intelligence.

On note une dilatation de la pupille plus prononcée à gauche et plus tard on a su, qu'au moment de l'accident, le malade a perdu momentanément la vue.

Au fond de la plaie, on constate une fracture du frontal en gouttière formée de deux fragments repoussés vers la cavité crânienne. On n'intervient pas.

La plaie marcha normalement vers la guérison, quand un mois après, le malade se plaignit d'une douleur fixe à la nuque, et son caractère, habituellement taciturne, devint encore plus irascible. Néanmoins, l'appétit et l'état général restaient bons.

Un mois plus tard, frisson violent, le soir ; un autre le lendemain dans la matinée. La face est pâle, altérée, yeux excavés, traits tirés. Les frissons se répètent. T., 39° 6 ; P., 42. Toujours rien du côté de la plaie. On conclut à une méningo-encéphalite tardive.

L'état s'aggrave, mais devant l'absence de convulsions, de contracture ou de paralysie, on ne trépane pas. Il est même impossible de présumer dans quel lobe siège l'abcès, car le seul signe existant, dilatation de la pupille gauche, date des premiers instants. De plus la *douleur siège à la nuque et non dans le voisinage de la plaie*. Un moment, frissons et vomissements s'arrêtent, mais le malade présente une sorte d'hébétude, d'où on le sort difficilement, et tombe progressivement dans le coma. Quelques jours après il meurt sans avoir présenté de troubles moteurs ou sensitifs.

Autopsie. Les fragments du frontal repoussés vers l'intérieur, sont consolidés par un cal ossifié. Les méninges sont épaissies et entraînent avec elles un peu de matière cérébrale (méningite diffuse.) Le lobe gauche est tuméfié au niveau de la corne fron-

taie par un *abcès du volume d'une petite orange*, contenant 80 grammes de pus verdâtre.

Nous avons insisté sur le *peu de netteté et l'absence même de toute localisation des symptômes dans les lésions des lobes frontaux*. Attendre en pareil cas pour trépaner, l'apparition des signes localisés, moteurs, c'est s'exposer à perdre son malade, comme dans le cas présent. Les signes généraux suffisent à diagnostiquer l'abcès, et dans le doute, *il faut trépaner sur l'enfoncement*.

OBSERVATION LXXIV.

Grande esquille détachée par une balle et profondément enfoncée dans le cerveau. — Vaste abcès autour du fragment. (Bobs, *Revue de Chirurgie*, 1882).

La balle était entrée au-dessus de la paupière gauche. Le malade vomit et resta sans connaissance pendant 36 heures. Depuis, pas d'autre accident déterminé qu'une légère paralysie du bras et de la jambe droite et un ralentissement du pouls. Mort brusque à la fin de la deuxième semaine.

L'*autopsie* montra la balle logée dans le lobe droit du cervelet, sans complication de ce côté. La cause de la mort est une *esquille longue de $\frac{3}{4}$ de pouce*, large d'un $\frac{1}{2}$ pouce, entraînée par la balle et logée dans la substance cérébrale à *2 pouces $\frac{1}{2}$ environ*. Il s'était formé autour d'elle, dans le lobe gauche un vaste *abcès*, gros comme un œuf de poule, plein de pus verdâtre et fluide.

Exemple net de la *gravité comparée de l'esquille et de la balle*. Celle-ci reste parfaitement tolérée malgré son long trajet. L'esquille au contraire amène la mort par l'abcès qu'elle détermine.

OBSERVATION LXXV.

Abcès du cerveau consécutif à un enfoncement du crâne.

(CHAVASSE, *Gaz. des hôpitaux*, 1885).

Coup de sabre sur la tête. Accidents d'encéphalite au bout de quelques jours seulement. Trépanation. On trouve une infiltration purulente, mais la dure-mère n'est pas ouverte. Soulagement passager, mais mort au 3^e jour. Il y avait un abcès cérébral.

OBSERVATION LXXVI.

Fracture du frontal remontant à 38 ans. — Intégrité des fonctions cérébrales pendant 30 ans. — Affaiblissement progressif de toutes les fonctions. — Trépanation du frontal extraordinairement épaissi. — Issue d'une grande quantité de pus. — Guérison. (CRAS, *Soc. de Chirurgie*, 1877).

Chute sur le front à l'âge de six ans. On retire quelques esquilles, mais la plaie continue à fournir un léger suintement par un orifice étroit. *Aucun trouble pendant trente ans.* De temps à autre la fistule se bouchait et le malade souffrait. Mais un cataplasme suffisait d'ordinaire à rétablir l'écoulement et à faire disparaître les accidents.

Depuis cinq ans cependant le sujet avait dû renoncer à tout travail et à abandonner la direction de ses affaires.

Une céphalalgie persistante, l'affaiblissement progressif de la mémoire, des accès fébriles répétés, une hémiplegie peu apparente mais réelle du côté gauche, tels étaient les phénomènes saillants.

Enfin en octobre 1872, une crise plus grave se produit et l'auteur trouve le malade dans le coma, la face violacée, la respiration stertoreuse. Le diagnostic de compression par abcès fut posé, et la trépanation, refusée par la famille jusqu'en

juin 1874, époque où le malade ne vivait plus que d'une vie purement végétative.

Après enlèvement d'une large rondelle du frontal, d'une épaisseur de 2 centimètres environ, il s'écoula un flot de pus verdâtre évalué à 250 grammes. Lavages de la cavité.

Le retour aux fonctions se fit progressivement et malgré quelques périodes d'excitation et un peu de fièvre, la guérison complète et durable fut obtenue.

On laissa à demeure une petite canule d'argent. Le malade reprit toutes ses habitudes et la direction complète de ses affaires.

OBSERVATION LXXVII.

Fracture esquilleuse du crâne par balle. — Abscess du cerveau. — Mort. (Hallopeau, Soc. de Chirurg. 1867).

Un homme de 28 ans, s'étant battu la veille au pistolet, reçoit dans la tête une balle qui, entrée à la partie antérieure du crâne, s'arrête à la partie occipitale après un trajet de dix centimètres entre la voûte osseuse et les téguments. Le chirurgien présent l'a immédiatement extraite.

Les renseignements sont donnés par le malade avec une extrême netteté. Il n'a pas perdu connaissance un seul instant ; la sensibilité, la mobilité sont intactes. Le stylet ne dénote pas de fracture ; l'état général est excellent. Tout fait présumer qu'on a affaire à une simple plaie de la tête.

La plaie suppure, douze jours plus tard on reconnaît des esquilles dont quelques-unes sont extraites. On peut espérer en considérant la direction de la balle, l'absence de troubles fonctionnels et de symptômes généraux, que la table externe seule a été lésée (1). Mais peu de jours plus tard, après l'élimination

(1) Nous avons posé en principe que le diacopé est exceptionnel. (Il ne peut résulter que de l'action tangentielle d'un instrument

d'un fragment plus volumineux, on constate dans le fond de la plaie, des battements isochrones au pouls.

Malgré la gravité de la lésion, la santé générale pendant près de 2 mois ne laisse rien à désirer. Puis, quelques malaises et défaillances, tremblement du bras gauche, puis attaques convulsives à gauche. Céphalalgie intense. Hémiplégie. Somnolence. Ce n'est qu'un mois après les premiers malaises, que la température s'élève pour la première fois. On fait une ponction du cerveau au bistouri croyant trouver un abcès mais sans résultat, et le malade meurt dans le coma avec fièvre intense.

— *Autopsie.*— Au devant de la suture fronto-pariétale droite, à un cent. $1/2$ de la ligne médiane, on trouve un orifice ovulaire de un cent. $1/2$ sur $1/2$ centimètre. Au niveau de la $1/2$ circonférence antérieure de l'orifice, dans une étendue de $1/2$ centimètre, *la table interne s'est renversée en dedans de manière à faire une saillie dans la cavité*, mais insuffisante pour comprimer le cerveau, et la lame osseuse s'est soudée dans cette position vicieuse. L'orifice de la dure-mère correspondant, donne passage à de la substance cérébrale. A sa périphérie, l'arachnoïde est adhérente, et dans une étendue médiocre, épaissie et opaque. La pie-mère présente une injection généralisée.

En incisant le cerveau au niveau de la lésion, on trouve :

D'abord, *enfoncée dans son épaisseur, une esquille* irrégulière, adhérente à un lambeau de dure-mère. La substance cérébrale voisine est injectée, rougeâtre, manifestement ramollie.

Plus profondément, à trois centimètres environ de la surface des circonvolutions, on trouve deux abcès isolés quoique très rapprochés. Le plus petit a les dimensions d'une noisette, l'autre a trois centimètres, il est limité inférieurement par le corps calleux qu'il a perforé pour s'ouvrir dans le ventricule latéral. Pus phlegmoneux, épais, verdâtre.

tranchant rapide) et qu'au contraire les délabrements de la table interne sont toujours plus considérables que ne l'annonce la fracture extérieure.

OBSERVATION LXXVIII.

Fracture pénétrante par coup de pioche. — Hémiplegie et aphasie. — Guérison après intervention et drainage d'un abcès. (Livon. *Revue de Chirurg.*, 1885).

Enfoncement du crâne par coup de pioche, immédiatement suivi d'aphasie et plus tard d'hémiplegie droite. Un abcès gangréneux du cerveau se forma. Il fut traité par l'ablation du fragment osseux enfoncé qui mesurait 38 ^m/_m sur 25 et le drainage de l'abcès. Le malade guérit de son hémiplegie et son aphasie fut améliorée.

OBSERVATION LXXIX.

Cas de Elcon. — Extrait de la thèse de Fauchon-Villeplee.

Un enfant fut mordu par un chien et le crâne fut largement ouvert. Deux mois après, le patient perdit la parole et se trouva dans une situation très critique. On le trépana, on lui enleva des esquilles osseuses, on trouva un abcès et on évacua six onces de pus (190 gr.). Le malade guérit.

6^e GROUPE.

Suivent enfin les *cas où il ne s'est pas produit de complications septiques* et où l'intervention quand elle a été faite, a été tardive et a porté simplement sur des esquilles ou des cicatrices cérébrales.

OBSERVATION LXXX.

(Chipault, *Gazette des hôpitaux*, 26 mai 1898).

Fillette de trois ans qui, à un an et demi était tombée d'un premier étage sur le côté gauche de la tête. Elle était, en apparence complètement remise de l'accident, lorsque s'établirent de la contracture des membres droits avec déviation des yeux à gauche et des crises épileptiformes généralisées, de plus en plus intenses. Un trait de fracture, bien net, fait rare à cet âge, courait sur le côté gauche du crâne depuis la région frontale jusqu'à la région rétro-mastoïdienne, interrompu en son milieu par un orifice où le doigt sentait battre l'encéphale.

Une très large craniectomie fit découvrir un énorme foyer de destruction porencéphalique, allant jusqu'au ventricule latéral et rempli d'une sorte de feutrage cicatriciel, imbibé de liquide céphalo-rachidien. Ce feutrage fut dilacéré ainsi que celui qui, au pourtour de la perte de substance, réunissait le cortex à l'os, l'artère méningée, qui donnait abondamment, fut liée à la base, et le lambeau crânien directement rabattu.

Dès les jours suivants, les crises épileptiformes disparurent, l'irascibilité devint beaucoup moindre, la contracture même s'atténua au point que la marche redevint possible; enfin, soit

dit en passant, la petite malade présente, du côté contracturé, pendant la quinzaine qui suivit l'intervention, le curieux incident trophique récemment décrit par Marinesco sous le nom de « main succulente. »

OBSERVATION LXXXI.

Traumatisme ancien. — Accès épileptiformes. — Ablation d'esquilles implantées dans le cerveau. — Guérison. (Williamson et Robert Jones, *British, Med. Journ.*, 26 octobre 1889).

Un jeune homme, employé dans une forge de Manchester fit il y a deux ans une chute contre l'angle d'une muraille et eut une plaie au niveau de la région rolandique gauche. Etourdissement et hémorrhagie abondante. Transporté à l'hôpital il reprit connaissance et sortit au bout d'une semaine. En ville il contracta l'érysipèle et revint à l'hôpital. Là, il eut la tête toute boursoufflée et eut une première attaque épileptiforme suivie de plusieurs autres. Il fut sans connaissance une partie de la journée et on vit se développer une hémiplégie droite qui dura trois semaines. La parole était lente et peu compréhensible mais au bout d'une semaine le langage était normal et bientôt la paralysie disparut. La plaie étant cicatrisée, le malade quitta l'hôpital le vingt-unième jour.

Antécédents. — Père et mère alcooliques, une sœur épileptique et presque imbécile.

État actuel: deux ans, après le traumatisme on trouve une petite dépression triangulaire sur la région rolandique gauche à la place du traumatisme ancien.

Dans la nuit du 31 octobre 1888 le malade fut pris (on ne dit pas à quelle occasion) de deux attaques épileptiformes et se rendit près du D^r Williamson pour subir un traitement. Des pilules apéritives furent prescrites Et il n'y eut plus aucun accès jusqu'au 2 novembre.

Le 3 : Série d'attaques qui forcèrent le malade à garder le lit. Depuis il n'a pas repris connaissance, sinon après l'opération. Les attaques étaient courtes mais se renouvelaient toutes les dix minutes, elles débutent par delégères mouvements, puis des tremblements dans le côté droit, quelques gémissements et une rigidité tétanique des membres du côté droit et des secousses dans la face. L'œil droit est pris de clignottements violents bientôt suivis par un nystagmus rapide. Le soir le malade était dans un coma profond. Etat général très grave. Quelques pulsations, respiration superficielle et pleine de râles, extrémités froides et violacées, perte de connaissance complète.

La trépanation fut faite sur le champ. L'ancienne dépression étant mise à nu, une couronne de trépan est appliquée. La rondelle osseuse enlevée portait sur sa face profonde une *esquille triangulaire implantée à angle droit et pénétrant dans le cerveau à une profondeur de près d'un pouce*. L'ouverture correspondait à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur de la scissure rolandique. La réimplantation osseuse ne fut pas faite. Avant l'ablation et pendant l'anesthésie, il y eut deux attaques; après l'opération, le malade dut subir un long transport par une nuit froide et humide. Deux heures après l'arrivée, il était au plus mal, pouls incomptable, respiration rapide, T. 102° F. 6.

Des accès de tremblement avaient succédé aux convulsions. Grâce à une médication tonique l'état général se releva, le pouls devint bon, la respiration parfaite, les douleurs disparurent. Il n'y eut plus d'attaques, mais les mouvements n'étaient pas parfaits, le seul accident à noter fut une hernie cérébrale qui guérit par la compression.

Au mois de mai suivant, c'est-à-dire six mois après l'intervention, il y eut de nouvelles attaques, des maux de tête et un léger écoulement de pus par la plaie.

Une *nouvelle opération* fut faite, le 6 mai. Incision voisine de la première. On découvrit un *second fragment osseux* pointu qui s'enfonçait dans le cerveau.

Les suites furent très simples. Pendant quelques jours il y

eut ptosis de l'œil gauche et on fut obligé de faire le catéthérisme vésical. En juillet, le malade quitta l'hôpital complètement guéri, sans aucun trouble cérébral.

— On trouve ici la *marche typique des esquilles pénétrantes sans suppuration* :

Au début, rien ; puis à l'occasion d'un érysipèle, accidents passagers, puis rien pendant deux ans. Ce n'est qu'à cette époque qu'apparaissent les accidents épileptiformes. L'ablation d'une partie des esquilles amène une guérison transitoire, mais la cessation définitive des troubles n'est obtenue que par une seconde opération qui enlève une esquille oubliée. Il faut donc faire une *opération complète* et ne pas hésiter à y revenir quand la réapparition des accidents peut faire supposer comme ici, l'oubli d'un fragment dans la plaie.

OBSERVATION LXXXII.

Traumatismes anciens. — Attaques épileptiformes et parésie partielle. — Trépanation. — Ablation d'esquilles pénétrantes et de cicatrices cérébrales. — Guérison (HORSLEY, British, *Méd. Journal*, 1886).

Homme de 24 ans ; a reçu à l'âge de cinq ans sur le crâne un coup de timon de voiture qui lui a fait une large fracture avec plaie. A 13 ans, coup de pied de cheval au même endroit, trois mois après, les attaques épileptiformes apparaissent avec pertes de connaissance et parésie consécutive. On diagnostique une lésion irritative et on trépane à l'endroit de l'enfoncement qui est douloureux.

On trouve la *table interne brisée en éclats*, formant une couronne dure autour de la perte de substance crânienne. De plus, la dure-mère était déchirée, et un *fragment d'os projeté dans l'encéphale*.

Les esquilles furent enlevées. La cavité creusée dans l'encéphale était cunéiforme et un à cinq centimètres de profondeur sur un de largeur. Elle était remplie de *tissu connectif lâche* et fut enlevée par une incision circulaire faite à 5 millimètres de la limite.

La plaie fut guérie en trois jours. Faiblesse du membre inférieur droit et parésie de la main. Tout a rapidement disparu.

On voit ici les *accidents irritatifs purs* survenir après un délai de trois mois, d'une façon apyrétique localisée, ce qui permet d'éliminer la méningite.

Le diagnostic d'avec un abcès périésquilleux était plus difficile, certains étant apyrétiques et insidieux. Cependant l'abcès donne plutôt des phénomènes constants et progressifs, tandis que *l'espacement, la périodicité des crises est plutôt en faveur d'une lésion irritative simple.*

OBSERVATION LXXXIII.

Blessure de la tête datant de quatre ans. — Accidents épileptiformes et élimination spontanée d'esquilles. — Trépanation. — Guérison (D^r GALVAIN, d'Athènes, Soc. de Chirurgie, 17 octobre 1888).

Le sujet, étudiant de 22 ans, reçut il y a 4 ans sur la région pariétale gauche une pierre volumineuse tombant d'une certaine hauteur. Les accidents immédiats ne furent pas graves, mais peu à peu la plaie s'enflamma, et vers le troisième jour, se manifestèrent de l'embarras de la parole, de l'hémiplégie droite et des convulsions épileptiformes occupant le côté droit du corps et qui continuèrent, en reparaisant deux fois par jour. Vers le septième jour un *abcès s'ouvrit* spontanément, donnant issue à une grande quantité de pus et à de *petits fragments osseux*. Dès ce moment, la mobilité revint

à la moitié droite du corps et les attaques cessèrent. Après trente jours la plaie se cicatrisa.

Pendant près de deux ans, le malade put vaquer à ses occupations, se plaignant seulement d'engourdissement et de faiblesse dans la moitié droite du corps, de quelques éblouissements, de vertiges et de céphalalgie lorsqu'il essayait de s'adonner à un travail intellectuel un peu sérieux. A cette époque, la plaie se rouvrit sans inflammation sensible, et d'une petite fistule s'éliminèrent quatre fragments osseux, après quoi la fistule se cicatrisa.

Il y a cinq mois environ, brusquement, de nouvelles attaques épileptiformes apparurent, durant plus d'une demi-heure et ne cessèrent que lorsque la plaie s'étant ouverte de nouveau spontanément, donna issue à de petits fragments osseux. Mais le calme qui suivit fut de peu de durée ; le malade fut repris de ses crises épileptiformes, qui ne le quittèrent plus jusqu'à sa rentrée à l'hôpital.

En ce moment le malade est pâle, abattu, mais ne porte aucune affection organique. En examinant le crâne on constate près de la bosse pariétale gauche une longue et profonde cicatrice oblique de 5 centimètres de long sur 1 cent. 1/2 de large, glissant sur l'os creusé lui-même en une gouttière où peut se loger la pulpe de l'index ; son bord interne est surmonté d'une crête arrondie très saillante. Pas de différence notable, entre la force des deux membres supérieurs, sensibilité un peu obtuse à droite, réflexes tendineux normaux, mémoire et intelligence conservées. Les attaques épileptiformes se manifestent irrégulièrement ne dépassant pas deux par jour : aura commençant par les pieds, remontant vers la tête, puis cris et chute. Convulsions clowniques à droite, perte de connaissance complète.

Après chloroformisation, trois couronnes de trépan sont appliquées ; les deux premières enlèvent toute la gouttière osseuse ; à ce niveau la dure-mère adhère fortement à l'os et on ne l'en sépare qu'avec peine ; la troisième porte sur la crête précitée et mesure 6 à 7 millimètres d'épaisseur ; les soulèvements rythmiques de la dure-mère jusque là très limités par

la compression reprennent alors leur épanouissement normal. Drainage, suture et pansement.

Le malade eut encore deux crises épileptiformes le sixième jours après l'opération. Mais depuis quatre mois son état de santé est parfait et aucun phénomène alarmant n'est encore survenu. Pas suivi depuis.

OBSERVATION LXXXIV.

Fracture avec enfoncement du pariétal droit, paralysie, amyotrophie et anesthésie du membre supérieur gauche. — Trépanation huit ans après l'accident, guérison complète. — (FÉVRIER, (Soc. de Chirurgie, 5 octobre 1892).

B..., soldat de 24 ans a reçu il y a 8 ans sur la tête une pierre qui a produit une fracture avec enfoncement du pariétal droit. Après les accidents de commotion et de paralysie du membre supérieur gauche qui ont duré 15 jours, le blessé s'est rétabli, et 6 ans après, a pu être incorporé dans un régiment.

Mais au bout d'un an, B... a constaté que son bras gauche devenait plus faible. Au commencement de 1889 il a dû cesser tout service et entrer à l'hôpital. On peut constater alors une atrophie du membre supérieur gauche avec paralysie et perte des différents modes de sensibilité.

En juin, il survint de la contracture du biceps gauche en même temps que des fourmillements et des secousses involontaires du membre inférieur correspondant, jusque là indemne. Le malade traînait la jambe en marchant. Aucun trouble cérébral.

La trépanation faite au niveau de l'enfoncement osseux, montre un os très hyperostosé, presque triplé d'épaisseur. Après la décompression, la dure-mère paraissant saine ne fut pas incisée. Le résultat fut complet : 3 jours après l'opération, les mouvements étaient entièrement revenus et s'exécutaient avec une certaine force, la sensibilité était entière dans tous ses modes.

OBSERVATION LXXXV.

Fracture ancienne. — Épilepsie. — Trépanation, guérison. —
(RECLUS, *Soc. de Chirurgie*, juin 1888).

Homme interné à Bicêtre. Blessé en 1870 à la tête d'un éclat d'obus. Cicatrice fronto-pariétale de 15 à 20 centimètres aux deux extrémités de laquelle on perçoit deux enfoncements très nets.

Cet homme était en proie à des accès épileptiques se reproduisant presque tous les jours, accès dont la moindre cause, un simple effleurement, un coup de vent, l'approche d'un corps étranger sans contact direct, suffisait à provoquer le retour.

Plusieurs couronnes de trépan furent appliquées sur les enfoncements et permirent d'enlever une petite exostose correspondant à l'enfoncement postérieur. La guérison radicale fut obtenue sans retour d'une seule crise.

OBSERVATION LXXXVI.

Enfoncement ancien. — Accès épileptiformes. — Trépanation
4 ans après, guérison. — (ROUTIER, *Soc. de Chirurgie*,
mars 1886).

Homme de 30 ans, employé au chemin de fer, sans tare tuberculeuse ni syphilitique. En 1881, pris entre deux trains, il fut mutilé et dut subir une double amputation (bras gauche et jambe droite). En même temps fracture du crâne avec plaie qui fut simplement pansée, sans intervention du côté du squelette. Une fistule persista, qui donna du pus pendant deux ans, mais sans issue de fragments osseux.

Huit jours après fermeture spontanée de cette fistule, le malade commença à ressentir dans le crâne des douleurs vives, survenant par crises et partant de la cicatrice pour s'irradier en divers sens, douleurs qui se répétaient plusieurs fois par jour et

lui rendaient la vie très pénible. Quatre mois après ce début, brusquement, en se rendant à son travail, l'homme perdit connaissance et à son réveil un quart d'heure après il s'aperçut que tout le membre supérieur droit était contracturé, cette contracture dura environ deux heures. Or, la cicatrice siège sur le côté gauche du crâne, à l'union du frontal et du pariétal. Depuis cette époque jusqu'à son entrée à l'hôpital, c'est-à-dire durant cinq mois, le malade eut quatre attaques semblables ; la persistance de ses douleurs l'avait obligé de renoncer à son travail ; la souffrance et l'insomnie lui donnent un aspect hébété, toutefois aucun trouble sensitif moteur ni thermique, le pouls est normal. Voici quel est l'aspect de la cicatrice :

Sur le côté gauche du crâne, à 3 cent. 1/2 de la ligne médiane, à 3 cent. 1/2 du rebord, on trouve une cicatrice déprimée en godet pouvant loger l'extrémité du petit doigt ; la pression est un peu douloureuse ; de ce centre part une cicatrice linéaire courbe à concavité inférieure, de 8 centimètres de long. Les téguments adhèrent au fond du godet, ce fond est dur et solide, évidemment formé par de l'os.

La trépanation fut pratiquée et on trouva la *dure-mère adhérente au fragment enfoncé* et sensiblement déprimée par lui. Après enlèvement du fragment, on vit la dure-mère reprendre aussitôt sa convexité normale. Deux jours après l'opération le malade eut une perte de connaissance avec mouvements convulsifs de la face et ce fut tout. Les douleurs allèrent s'atténuant rapidement et ont complètement disparu.

OBSERVATION LXXXVII.

Fracture du crâne ancienne (26 ans). — Phénomènes douloureux. — Accidents cérébraux. Trépanation. — Guérison. (CHAMPIONNIÈRE, *Soc. de Chirurgie*, 17 mars 1886).

Le sujet actuellement âgé de 39 ans, a fait à l'âge de 14 ans, une chute d'un arbre qui a déterminé une fracture à l'union de l'occipital et des pariétaux avec chevauchement dont on retrouve encore les restes.

Engagé volontaire à l'âge de 19 ans, il a été réformé à la suite d'une perte brusque de connaissance, la première depuis son accident. Depuis ce temps, le malade a conservé une sensibilité extrême de la tête avec crises très douloureuses et vertiges. Le traitement médical n'ayant donné qu'une amélioration passagère, on se décide à trépaner. L'épaisseur des os considérablement augmentée par le chevauchement rendit l'opération pénible. Toutefois on ne trouva rien d'autre qu'un certain degré d'adhérence de la dure-mère à l'os. La sensibilité, les vertiges ont complètement disparu. Le malade a conservé quelques douleurs dans le cou mais peu notables et qui ne l'ont pas empêché de reprendre son travail.

OBSERVATION LXXXVIII.

Enfoncement par coup de balle au jeu de paume. — Epilepsie jacksonnienne guérie par trépanation. (Fontguyon et d'Aubaret. Gaz. des Sc. méd. de Bordeaux, décembre 1897).

Un jeune basque de 25 ans reçut au jeu de paume, une balle à noyau central en plomb, sur la région pariétale droite. Pas de perte de connaissance ni de plaie. Céphalée intense. Deux heures après perte de connaissance et crise épileptiforme généralisée suivie de prostration et d'autres crises les jours suivants.

Suit une amélioration d'un mois. A cette époque, au cours d'une promenade, le malade sent tout à coup des *fourmillements* à l'extrémité des doigts de la main gauche et a une crise jacksonnienne qui dure cinq minutes et disparaît les mois suivants.

L'examen local révèle un enfoncement circulaire de la région motrice, de la dimension d'une pièce de cinq francs. La trépanation permit l'ablation de cette rondelle irrégulièrement, circulaire et sous laquelle, la dure-mère était déprimée en doigt de gant, par suite de la *saillie plus considérable de la table interne vers le centre.*

Deux jours après le malade eut encore trois ébauches de crises, c'est-à-dire des fourmillements et picotements aux doigts et aux lèvres ; depuis, il paraît complètement rétabli.

OBSERVATION LXXXIX.

Epilepsie traumatique. — Trépanation. — Guérison. (Fischer, *Revue de Chirurgie*, 1888).

Homme 47 ans. Enfoncement de la voûte qui détermine, malgré le relèvement des fragments, une paralysie gauche, laquelle ne disparaît que lentement et incomplètement (bras). Deux mois après le traumatisme, première attaque d'épilepsie qui débute par le bras parésié, puis la face, puis le membre inférieur gauche et enfin envahi l'autre de côté en passant de bas en haut.

Trépanation au niveau de la frontale ascendante. On trouve un *enfoncement de la table interne* pesant sur la dure-mère. Pas de battement cérébraux. On enlève de l'os jusqu'à retour des battements. Guérison complète de l'épilepsie et de la parésie.

Cette observation met bien en relief *l'insuffisance du relèvement externe des fragments* qui est, nous l'avons vu, une méthode aveugle et dangereuse.

OBSERVATION XC.

Fracture esquilleuse ancienne. — Attaques épileptiformes. — Ablation de substance corticale. — Guérison (Horsley, *British med. Journ.* 1886).

Le sujet eut à 15 ans, une fracture du crâne qui guérit après ablation d'esquilles et une hémiparésie passagère. Mais il eut par la suite des attaques épileptiformes qui, rares au début, devinrent de plus en plus fréquentes et le décidèrent à entrer à l'hôpital.

Actuellement 22 ans. Sur le sommet gauche de la tête, cicatrice carrée sous laquelle on perçoit l'absence de l'os, la pression est douloureuse et la douleur augmente pendant les attaques.

Celles-ci sont d'une fréquence extrême. Plus de 3.000 par semaine. Elles débutent par la jambe et quelquefois aussi le bras droit, face et cou. Hémiparésie droite.

Opération : la dure-mère adhérente au cuir chevelu est relevée avec lui ; la *cicatrice du cerveau* apparaît rouge très vasculaire : 2 centimètres sur 3. Elle fut *excisée* et on trouva que le tissu cicatriciel pénétrait à plus de 2 centimètres de profondeur. L'os de l'ancienne ouverture fut enlevé bien entendu. Après l'opération le malade n'eut plus une seule attaque, mais conserva pendant deux mois une paralysie motrice et sensitive des doigts de la main droite. Celle-ci a entièrement disparu d'ailleurs.

OBSERVATION XCI.

Epilepsie jaksonnienne. — Ablation d'esquille pénétrante et de cicatrice. — Guérison. (Rosvell Park. *Revue de chirurgie*, 1889).

Au congrès de chirurgie de Washington, Rosvell Park rapporte un cas de trépanation pour épilepsie jacksonnienne consécutive à un enfoncement du crâne remontant à 4 mois. Il fit l'ablation d'une esquille perforante et la résection d'une couche cérébrale malade de 8 millimètres. Le résultat fut la cessation de tous les symptômes.

OBSERVATION XCII.

Folie traumatique consécutive à une fracture esquilleuse du crâne. — Trépan. — Guérison. (Mollière de Lyon, *Gaz. des hôpit.* 1881).

Enfoncement du pariétal gauche par coup de pied de cheval. Trois semaines après, le malade est atteint de folie traumatique : troubles psychiques à forme maniaque avec incohérence et agi-

tation violente par intervalles, sans réaction fébrile, albuminurie ni glycosurie.

La trépanation, pratiquée au niveau d'une petite plaie fistuleuse du pariétal, au-dessus du conduit auditif et sur une ligne horizontale passant par l'arcade sourcilière, montra une fracture étoilée avec enfoncement et permit de retirer six esquilles. Pas de lésions apparentes de la dure-mère. L'état psychique s'améliora rapidement et trois mois après, la guérison fut complète.

OBSERVATION XCIII.

Enfoncement de la voûte crânienne au niveau de l'occipital droit.
— *Epilepsie essentielle.* (Laffarelle, *Gazet. hebdom. des Soc. Méd. de Bordeaux*, 12 décembre 1897.)

Le malade a reçu à l'âge de trois ans un coup de pied de mule qui a déterminé sur l'occipital droit une fracture ouverte avec hernie du cerveau recouvert des méninges saines. Perte de connaissance de 3 à 4 jours ; fièvre, puis la plaie guérit après 3 mois de suppuration sans autre accident nerveux.

A 11 ans, première crise d'épilepsie essentielle, sans qu'on puisse trouver une prédominance quelconque à gauche. Les crises reparaissent toutes les 3 semaines et sont suivies d'une période d'excitation puis de répression.

A l'examen : asymétrie faciale. Sur le crâne, cicatrice déprimée où la voûte crânienne fait défaut sur une étendue de 2 centimètres et au niveau de laquelle on sent les battements du cerveau.

Y a-t-il relation entre l'épilepsie et la lésion ? La lésion est à 3 centimètres en arrière de la zone motrice et l'épilepsie n'est pas jacksonnienne.

Toutefois, comme on était en droit de supposer que la lésion crânienne insuffisamment connue, constituait une source d'excitation cérébrale entrant dans la pathogénie des accidents observés, on décida l'intervention.

L'opération fut exécutée le 10 novembre 1897. Les méninges adhèrent au derme du cuir chevelu. Au cours de la libération, il s'écoule 50 grammes environ de liquide séreux, et on constata que ce liquide était compris entre les téguments et la dure-mère et comprimait le cerveau. Était-ce du liquide céphalo-rachidien ou un ancien hématome ?

Quant aux bords de la brèche osseuse, ils sont recroquevillés vers le cerveau qu'ils compriment.

Guérisson de la plaie en 15 jours. On ne peut se prononcer encore sur l'efficacité de l'opération au point de vue des accidents épileptiformes.

L'action étiologique de l'enfoncement est possible, *plausible même*. En tous cas, l'opération était rationnelle et inoffensive, sinon curative.

OBSERVATION XCIV.

Enfoncement de la table interne. — Pénétration d'esquilles osseuses. — Idées mélancoliques. — Impulsions homicides. — Trépanation. — Amélioration. (Cas de Mac-Even, Extraite de la thèse de Fauchon-Villeplée.)

Depuis qu'il avait reçu un coup sur le crâne, le nommé X... était devenu mélancolique et sujet aux impulsions homicides ; avant il vivait tranquille.

L'examen extérieur ne pouvait faire reconnaître aucune lésion qui pût expliquer les phénomènes. Mais à l'interrogatoire, on put se convaincre qu'immédiatement après l'accident, quinze jours après environ, s'étaient montrés des symptômes de cécité psychique ou d'affaiblissement de la représentation visuelle; il voyait l'écriture mais ne pouvait lire. Ces troubles indiquaient l'existence probable d'une lésion du pli courbe gauche.

La trépanation de cette région permit de constater qu'une partie de la table interne avait été détachée et comprimait la

partie postérieure de la circonvolution pariétale inférieure et qu'une esquille provenant de cette table interne avait pénétré dans la branche antérieure du pli courbe. L'os fut enlevé. Le résultat fut l'entière disparition des symptômes alarmants. L'homme fut bientôt en état de reprendre ses occupations, quoiqu'il lui restât un certain degré d'excitabilité.

OBSERVATION XCV.

Aphasie. — Guérison. — (Boyer. *Ecclectic. med. Journ.*
Cincinnati 1887.)

Coup de feu au-dessus de l'œil. Une collection sanguine sous le cuir chevelu fut évacuée. On découvrit alors plusieurs esquilles osseuses ; quatre furent enlevées laissant derrière elles une ouverture de deux pouces et demi. Dans l'ouverture, la substance cérébrale faisait issue ainsi qu'une balle calibre 32 qui fut enlevée. Antisepsie. Le patient était conscient, ne souffrait pas, mais ne pouvait parler. Il survint bientôt une paralysie de la jambe et du bras droit. L'écoulement de pus par la blessure fut abondant. Après deux mois, le blessé recouvre la parole et se rétablit graduellement.

OBSERVATION XCVI.

Callinder. (S. Bartholot. *Hospital report.* London, 1879.)

Une planche tombe sur le malade et lui fait une fracture du crâne. Au fond de la plaie, on pouvait voir la substance cérébrale. La plaie fut détergée, élargie et la voûte trépanée. On retira une esquille de trois pouces de long et avec elle, beaucoup de substance cérébrale.

Lavage à l'eau phéniquée à 1/30^e. On laissa ouvert et on draina. Les mouvements de la langue furent abolis d'abord,

puis d'autres muscles furent paralysés, mais peu après la langue reprit ses mouvements et vingt jours après, toute la motilité était revenue.

Intelligence et parole conservées.

OBSERVATION XCVII.

Eagan. (*Texas courier and med. record.* Dallos).

Le patient fut frappé avec une hache, la calotte crânienne fut incisée sur une longueur de quatre pouces, parallèlement à la scissure longitudinale supérieure.

Les dégâts étaient considérables. Une hémorrhagie cérébrale suivit. Des morceaux d'os furent enlevés, la plaie cérébrale lavée au sublimé. Les irrigations furent continuées pendant huit jours, puis la plaie fut pansée à la gaze phéniquée. Guérison absolue.

OBSERVATION XCVIII.

Buldivin. (*Colombus med.* j. 86.)

Cas presque identique mais suivi d'hémiplégie.

OBSERVATION XCIX.

Ledill. (*American J. of med. Sc.* Poril, 1880).

Un enfant de 1 an tomba sur un clou qui pénétra de deux pouces un quart dans le crâne. Le clou fut retiré difficilement douze heures après. L'enfant vomit, eut des convulsions. Son état devenait inquiétant. On trépana pour enlever les esquilles. Guérison rapide.

OBSERVATION C.

Park. (*Amer. J. med. Assoc.* 1884.)

Le patient fut atteint d'un coup de feu au niveau de l'éminence pariétale gauche. Le soir, hémiplégie droite complète. Le jour suivant, une exploration de la plaie fit découvrir une fracture communicative. L'homme fut trépané et plusieurs fragments d'os enlevés en même temps qu'une balle de pistolet. Guérison avec usage incomplet de la jambe et du bras droits.

OBSERVATION CI.

Dudley. (*Texas. med. Assoc.* 1885.)

Un homme frappé d'une balle tomba. Fracture comminutive du crâne. La balle était restée dans l'encéphale et avait entraîné avec elle plusieurs fragments d'os. Cinq furent enlevés. Guérison en quelques mois.

OBSERVATION CII.

(Extrait de *Clinical News Philadelphia*, 1886, Wonderfull-Vitalily).

Le patient reçut un coup et un morceau d'os, en forme de croissant, pénétra dans le crâne. Le fragment intéressa le sinus longitudinal supérieur et beaucoup de substance cérébrale fut évacuée. Les sutures furent disjointes par le coup, et les dents détachées. Le malade fut incapable d'ouvrir les mâchoires pendant trois semaines. La guérison fut obtenue avec néoformation osseuse en neuf semaines. On voyait à peine les pulsations cérébrales. Les facultés mentales restèrent bonnes.

OBSERVATION CIII.

(Le Marié, *thèse* 1879.)

Homme de 40 ans, renversé par un cheval, reçoit un coup de pied de devant qui lui enfonce le frontal, au-dessus de l'œil gauche. Enfoncement très apparent. Pas de perte de connaissance au moment de l'accident, aucune paralysie ni contracture.

Le lendemain, malgré l'absence de tout trouble et de toute fièvre, on débride la plaie et on enlève cinq fragments enfoncés. On extrait avec une pince un *large fragment mobile*. *C'était la paroi supérieure de l'orbite* (1). Des parcelles de substance cérébrale adhèrent aux fragments. Le malade sort guéri un mois après sans aucun trouble, ni de la vision, ni de la motilité, ni de l'intelligence. Revu un an plus tard en parfaite santé.

OBSERVATION CIV.

Hamilton. (*Memphis Journ. of med. sciences*).

Un jeune garçon de couleur reçut une blessure à la tête, intéressant tout le frontal. Une esquille pénétra dans le cerveau de quatre à cinq pouces. Elle fut enlevée avec issue de matière cérébrale. Pansement antiseptique. Guérison rapide.

OBSERVATION CV.

Esquille retardant la guérison d'une fracture par coup de pistolet.
Longmose (*British Med. J.* 1882).

Fracture par coup de pistolet dans la tempe droite. Tout

(1) Ce cas est à rapprocher de notre observation personnelle (Obs. II, p. 49), où dans un traumatisme du frontal, une longue esquille orbitaire avait également pénétré dans le cerveau.

alla bien pendant un mois, mais alors se développa graduellement une hémiplegie. La balle fut trouvée par sondage et extraite.

Il y eut peu ou pas de changement pendant plusieurs mois. Des attaques d'épilepsie jacksonniennes se montrèrent et continuèrent jusqu'au moment où un morceau d'os fut enlevé. Le blessé guérit rapidement alors.

OBSERVATION CVI.

(Timaru, Hospit. Nouvelle-Zélande, in *Rev. Lancet*, 1886).

Coup de pied de cheval. Etourdissement puis paralysie droite. Enfoncement tel que l'os était recouvert par la substance cérébrale. Trépanation au cours de laquelle 15 grammes de substance cérébrale furent enlevés. Les mouvements reparurent comme suit :

Le treizième jour, flexion de la jambe ;

Le vingt-cinquième jour, extension de la jambe ;

Le vingt-septième jour, flexion du bras ;

Le trente-troisième jour, extension du bras ;

La pronation et la supination ne revinrent qu'après huit semaines.

Guérison complète, maintenue un an après.

OBSERVATION CVII.

(Subbati, *Wiener medizin Presse*, 1886.)

Cocher, 18 ans. Coup de pied de cheval. Pas de perte de connaissance. Suppuration. Issue de matière cérébrale et prolapsus cérébral du volume d'une noix.

Intervention. On trouve un enfoncement circulaire du frontal plus grand que cinq francs, en entonnoir. Enlèvement des esquilles. Guérison.

OBSERVATION CVIII.

(Fischer, *Revue de Chirurgie*, 1888.)

Enfant, 9 ans. Plaie et enfoncement au niveau de la frontale gauche ascendante. Paralyse et aphasie.

Guérison après relèvement des fragments et désinfection de la plaie.

OBSERVATION CIX.

(Reclus, *Revue de Chirurgie*, 1889.)

Fracture suivie de coma avec délire au quatrième jour et épilepsie au huitième. Trépanation et ablation de quatre fragments qui mesuraient en superficie 24 centimètres carrés. Guérison complète.

CONCLUSIONS.

I. — Les esquilles pénétrantes jouent un rôle important dans beaucoup de fractures du crâne par leur action sur les méninges et l'encéphale qu'elles peuvent comprimer, irriter, blesser, faire suppur.

Très souvent les signes extérieurs de l'enfoncement manquent ou sont voilés. Le diagnostic devient alors difficile et ne se fait que par la connaissance exacte du mécanisme et par des signes indirects : les symptômes nerveux.

II. *Mécanisme.* — La table *interne* se fracture *la première* ; elle peut se fracturer *seule* ; elle se fracture toujours sur une *étendue plus grande que l'externe*. Elle se brise souvent en éclats et fournit la majeure partie des esquilles pénétrantes.

Cette disproportion entre l'étendue des désordres internes et les signes extérieurs fait l'intérêt et la gravité des esquilles pénétrantes.

L'existence des *fractures indirectes* de la base du crâne est aujourd'hui prouvée par les travaux de Vincent, de Perrin et de M. le Professeur Berger ; ces deux derniers ont fixé leur mécanisme. Ces fractures indirectes de la base *peuvent donner des esquilles pénétrantes.*

III. *Symptômes.* — Les esquilles pénétrantes peuvent donner lieu, dans certains cas, à des symptômes physiques : différence de sonorité à la percussion ; frottements à l'auscultation, mais rarement.

Leurs meilleurs signes (en dehors des signes physiques d'enfoncement) sont :

La *douleur* à la pression ;

Les symptômes nerveux *diffus* : vomissements, céphalée, vertiges ;

Les *sympômes nerveux localisés surtout (épilepsies, paralysies)*.

Dans l'épilepsie jacksonnienne, le *signal symptôme* a une grande valeur et indique avec précision le siège de la lésion.

La cause essentielle des crises est la présence de l'esquille ; leur cause occasionnelle : tout ce qui peut irriter l'encéphale.

Les paralysies sont en général localisées dans les mêmes groupes musculaires que l'épilepsie.

La destruction et la compression brusque d'un centre moteur par un enfoncement donnent une paralysie *immédiate*. La compression par hémorrhagie, une paralysie *progressive*. L'irritation, l'inflammation, une paralysie plus *tardive* apparaissant avec la complication septique, s'étendant ou régressant avec elle.

Les esquilles peuvent encore causer :

Des *troubles intellectuels* primitifs (lésions des lobes frontaux surtout) ou tardifs : manie, folie traumatique, paralysie générale, perte partielle de la mémoire.

Des *troubles des organes des sens* (rares) en rapport avec les lésions des nerfs crâniens ou de leurs noyaux d'origine.

IV. — Il ressort de l'observation des esquilles pénétrantes les faits suivants :

1° La *grande tolérance* du cerveau pour les blessures *nettes* et *aseptiques* et pour les *compressions lentes*.

2° Son *intolérance*, au contraire, pour les compressions *Brusques* et pour les *irritations inflammatoires ou autres*.

Il est *rare* qu'une esquille pénétrante donne des symptômes nerveux au début. Le plus souvent, après la commotion, tout disparaît, il ne reste plus que de la céphalée, des vertiges.

L'*épilepsie* n'apparaît, le plus souvent, qu'*avec la complication septique* (méningo-encéphalite), c'est-à-dire, du deuxième au quinzième jour, surtout du troisième au cinquième. Les troubles sont d'autant plus intenses que la *réten tion* des exsudats est plus complète. .

Dans les fractures *non infectées* l'épilepsie est *plus tardive* : plusieurs mois, plusieurs années.

La destruction et la compresion donnent surtout des paralysies ; l'irritation et l'inflammation, des convulsions.

La *tolérance parfaite et durable* des esquilles est *exceptionnelle*. Elles sont, en général, moins bien tolérées que les projectiles parce qu'elles sont plus irrégulières et irritent le plus souvent les méninges et les parties corticales du cerveau.

Les *cicatrices cérébrales* qui entourent l'esquille ou comblent la plaie cérébrale laissée par elle peuvent jouer le même rôle que l'esquille et provoquer l'épilepsie. Le fait se produit surtout quand la plaie cérébrale a été infectée. *L'excision* de ces cicatrices a donné des guérisons et semble indiquée dans quelques cas.

Suppléance. Même après destruction d'un centre

cortical, la fonction peut se rétablir plus ou moins intégralement par suppléance de l'autre hémisphère. Mais cette suppléance exige pour s'établir un terrain cérébral sain, une plaie cérébrale simplifiée et aseptisée. Toute complication, esquille, abcès, etc., joue un rôle d'inhibition et empêche la suppléance de se faire. Comme conséquence toute plaie cérébrale devra être aussitôt débarrassée de ses esquilles et corps étrangers, simplifiée et aseptisée.

V. — Le *diagnostic primitif* d'esquille pénétrante sans enfoncement apparent se dégagera d'un ensemble de considérations sur :

La connaissance du *mécanisme* ;

La nature du *traumatisme* et la *région* frappée ;

Les *signes physiques*, s'ils existent (auscultation, fêlure curviligne, petite fracture étoilée, etc.).

La *douleur* provoquée ;

Les *symptômes nerveux* surtout, généraux et localisés.

Parmi ces derniers, même les plus légers (secousse épileptiforme, sensation d'engourdissement localisée), ont une grande valeur quand ils sont nets et bien en rapport avec les centres corticaux sous-jacents au traumatisme.

On pourrait même essayer de les provoquer par une *pression* méthodique sur le lieu présumé de l'enfoncement.

Le diagnostic *secondaire* se fait par suite des accidents amenés par les complications : *hémorrhagie* intra-crânienne et surtout *méningo-encéphalite*.

La première donne des accidents de compression cérébrale progressive ; la seconde provoque du 3^e au 15^e jour, des symptômes d'irritation cérébrale (épilepsie) accompagnés de fièvre ; (jusque là, la présence des esquilles peut

rester silencieuse ou ne donner que de la céphalée et des vertiges).

Le diagnostic *tardif* peut encore se faire, à condition :

1^o Que le *rapport* entre les accidents observés et la région supposée lésée par le traumatisme soit *bien établi*.

2^o Que l'*allure clinique* de ces accidents cadre bien avec les complications possibles d'une esquille à la période observée (Cicatrice, abcès, kyste).

3^o Qu'ils ne soient *imputables à aucune autre cause* (syphilis etc.)

VI. — Le *pronostic* des fractures avec esquilles pénétrantes non traitées (sans intervention) ne saurait être bénin. Particulièrement grave dans les fractures ouvertes et les fractures isolées de la table interne, il est moins sombre dans les fractures fermées, mais les accidents tardifs sont toujours à redouter.

Le trépan primitif et secondaire donnent une immense majorité de succès quand ils sont bien appliqués. Le trépan tardif donne encore la guérison d'un bon nombre d'épilepsies jacksoniennes.

VII. — L'*intervention est donc indiquée* dans tous les cas suivants :

Enfoncements *ouverts* ;

Enfoncements *fermés importants* de toutes les régions;

Enfoncements *légers des régions motrices* même fermés, même sans accidents ;

Symptômes nerveux nettement en rapport avec un traumatisme, même en l'absence de tout signe physique.

L'intervention est encore autorisée dans les enfoncements, légers, fermés de toutes les régions.

En cas de doute, le malade sera tenu en observation

rigoureuse et on interviendra sans retard à la première alerte.

Le *coma*, quand il résulte d'une complication de la fracture et non de la commotion, loin d'être un obstacle à l'intervention, ne fait que la rendre plus pressante.

Le relèvement externe des fragments est une méthode défectueuse et à proscrire (sauf chez les tout jeunes enfants).

Une intervention, pour être bonne et complète devra :

1° Enlever *tout* ce qui peut être une cause de compression, d'irritation ou d'infection.

2° Asepsier, régulariser la plaie et la mettre en état de guérir comme une plaie simple.

Nous insistons sur l'importance du *drainage* comprenant toute la profondeur de la plaie et suffisamment prolongé.

Le ciseau de Mac-Ewen et la pince coupante seront les instruments de choix.

VU :

Le Doyen de la Faculté,
BROUARDEL.

VU :

Le Président de la Thèse,
P. BERGER.

VU

et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- ARCHAMBAULT. — Trépanation préventive dans les fractures de la voûte du crâne. (Thèse, Paris, 1888).
- BERGER et KLUMPKE. — *Revue de Chirurgie*, 1887, p. 85.
- BERGERON. — *Soc. Anatomiq.*, Paris.
- BLOYER. — *Ecclectic. méd. Journ. Cincinnati.*, 1887.
- BOBS. — *Revue de Chirurg.*, 1882.
- BOUVERET. — *Soc. Anat. de Paris*, 1869.
- BOUSQUET. — *Soc. de Chirurg.*, février 1894).
- BUDIN. — *Soc. Anat. de Paris*, 1871.
- BUFFALO. — *Med. and Surg. experiment. op the Brain.*
- BULDIVIN. — *Columbus méd.*, j. 1886.
- BROCA et MAUBRAC. — Traité de chirurgie cérébrale. Paris, 1896.
- BROUILLET. — Méningo-encéphalite traumatique. (Thèse, Paris, 1881).
- CHAVASSE. — *Gaz. des hôp.*, 1885.
- CALLINDER. — St-Bartholot-Hospital, report. London, 1879.
- CHANDLER. — *Clinical news. Philadelphie*, 1880.
- CHIPAULT. — Chirurgie des centres nerveux.
- CHAMPIONNIÈRE. — *Soc. de Chirurg.*, mars 1886.
- CHOYAU. — *Soc. Anat. de Paris*, 1877.

- CHRISTIAN. — Des traumatismes du crâne dans leurs rapports avec les lésions mentales. (*Archives de neurologie*, 1889).
- CLAUDOT. — *Soc. de Chirurg.*, Décembre 1890.
- COLONNA-CECCALDI. — Trépanation dans les fractures de la voûte du crâne. (Thèse, Paris, 1877).
- CRAS. — *Soc. de Chirurg.* 1877.
- DECRESSAC. — Chirurgie du crâne basée sur les localisations. (Thèse, Paris, 1889).
- DEGUERET. — *Soc. Anat. Paris*, 1889.
- DELBET ET DAGRON. — *Soc. Anat. Paris*, juin 1891.
- DESAGES. — *Soc. Anat. Paris*, 1869.
- DUDLEY. — *Texas med. Assoc.*, 1885.
- DUPRAZ. — *Revue de Chirurg.*, 1894.
- DURET. — *Bulletin des Sc. Médicales de Lille*, 1886-87.
— Cause et diagnostic des épanchements sanguins intracrâniens. (*J. des Sc. méd. de Lille*, 2 sept. 1892).
- EAGAN. — *Texas courier and med. record*.
- ELKIN. — *Transact. Mississippi. Med. Assoc. Jackson*, 1884.
- FAUCHON - VILLEPLÉE. — Corps étrangers du cerveau. (Thèse Paris, 1892).
- FERGUSON. — *New-York med. Journal*, sept. 1896.
- FEVRIER. — *Soc. de Chirurgie*, oct. 1892.
- FISCHER. — *Revue de Chirurgie*, 1888.
- FONTGUYON ET D'AUBARET. — *Gaz. des Sc. méd. de Bordeaux*, déc. 1897.
- FORGUES et RECLUS. — Traité de thérapeutique chirurgicale.
- FRANCHOMME. — *Journal des Sc. méd. de Lille*, 1895, p. 286.

- FRANKLIN. — *Gaz. hebdomadaire des Sc. méd. de Bordeaux*, janvier 1898.
- GALVAIN d'Athènes. — *Soc. de Chirurgie*, oct. 1888.
- GEGENBAUR. — *Traité d'Anatomic*.
- GENOUVILLE. — *Soc. Anat. de Paris*, juin 1891.
- GLANTENAY. — *Chirurgie des centres nerveux*, Paris, 1897.
- GODLEC. — *Lancet*, 1880.
- HALLOPEAU. — *Soc. de Chirurgie*, 1867.
- HAMILTON. — *Memphis. Journal of Méd. Sc.*
- HERLIN. — *Soc. Anat. de Paris*, 1876.
- HIRTZ. — *Soc. Anat. de Paris*, 1871.
- HORSLEY. — *British méd. Journal*, 1886.
- HYBARD. — *Soc. Anat. de Paris*, 1869.
- JARSAILLON. — *Lyon méd.*, juin 1898.
- KIRMISSON. — *Revue de Chirurgie*, 1884.
- KLIPPEL. — *Presse méd.*, 29 janvier 1893.
- KRÖUCKOL. — Résections temporaires du crâne. (Thèse, Paris, 1893).
- LAFFARELLE. — *Gaz. heb. des Sc. méd. de Bordeaux*, déc. 1897.
- LANDOUZY. — *Soc. Anat. de Paris*, 1871.
- LANNELONGUE. — Historique de la Trépanation. (*Bull. médical*, 1876).
- LAUGIER. — *Soc. Anat. de Paris*, 1880.
- LE COAT. — Essai sur la trépanation du crâne. Thèse, Paris, 1879).
- LEDIL. — *American Journal of med. Sc.*, 1880.
- LEDRU. — *Soc. de Chirurgie*, 1888.
- LEGÉE. — *Soc. Anat. de Paris*, 1868.

- LÉLANDAIS. — Épanchements sanguins intracrâniens.
(Thèse. Paris, 1893).
- LÉMAIRE. — Fractures de la voûte du crâne; enfoncement des fragments. (Thèse. Paris, 1879).
- LÉONTÉ ET BARDESCO. — *Revue de Chirurgie*, 1891.
- LIVON. — *Revue de Chirurgie*, 1885.
- LONGMOSE. — *British. méd. Journ.*, 1882.
- LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — *Revue de Chirurgie*, 1888.
- MARCAUX. — *Soc. Anat. de Paris*, 1875.
- MAUNOURY ET CAMUSET. — *Archiv. de Neurologie*,
juillet 1892.
- MOLLIÈRE. — *Gazette des Hôpitaux*, 1881.
- MOULONGUET. — Congrès français de Chirurg., oct. 1897.
- NICOLAÏ. — Congrès de Berlin, avril 1893.
- NICOLAU-BARRAGUÉ. — Fractures par enfoncement de la
voute du crâne; abcès consécutifs du cerveau. (Thèse.
Paris, 1875).
- PARK. — *Améric. J. med. Assoc.*, 1884.
- PÉTIT. — *Soc. Anat. Paris*, nov. 1895.
- PETRUCCHI. — *Archives de Neurologie*, sept. 1891.
- QUÉNU. — *Soc. de Chirurgie*, juin 1888.
- RECLUS. — *Soc. de Chirurgie*, juin 1888-1889.
- REITZEL. — *Revue de Chirurgie*, 1882.
- RICHELOT. — *Soc. Anat. de Paris*, 1888.
- ROUTIER. — *Soc. de Chirurgie*, mars 1886, déc. 1891.
- ROSWELL PARK. — *Rev. de Chirurgie*, 1889.
- SCHWARTZ. — *Gaz. des Hôpitaux*, 1882.
- SÉDILLOT. — *Bullet. de la Soc. de Chirurgie*, 1870.
— — *Gazette méd. de Paris*, 1876-1877.
— — Trépanation préventive dans les fractures de

la table interne ou vitrée du crâne (*Acad. des sciences*, 12 oct. 1874).

SPIJARNY. — Sur la guérison des plaies cérébrales. (Congrès de St-Petersbourg, 1889).

SUBBATI. — *Wiener medicin Presse*, 1886.

TERRILLON. — *Progrès Méd.*, 30 janvier 1892.

TESTUT. — Anatomie.

THOMALLA. — *Revue générale méd. chirurg. et obstét.*, 1893.

TILLAUX. — Anatomie topographique.

TUFFIER. — *Revue de Chirurgie*, 1884.

VASLIN. — Indications du trépan dans les accidents consécutifs aux traumatismes. (Congrès de Chirurg., Paris, 1886).

VERCHÈRE. — *Progrès Méd*, 9 juin 1894.

VIGNARD. — *Echo médical de Lyon*, 15 février 1898.

VINCENT. — Contribution à l'étude des fractures indirectes de la base du crâne, Alger, 1887.

WILLIAMSON ET ROBERT JONES. — *British med. journ.*, 26 oct. 1889.

